



Renato Machado Cotta

**Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq -
Nível 1A**

Endereço para acessar este CV:

<http://lattes.cnpq.br/2974805638656106>

ID Lattes: **2974805638656106**

Última atualização do currículo em 05/05/2020

Possui graduação em Engenharia Mecânica com ênfase Nuclear pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (1981) e doutorado em Mechanical & Aerospace Engineering - North Carolina State University, EUA (1985). Professor Titular da Escola Politécnica e da COPPE, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Atua no Núcleo Interdisciplinar de Desenvolvimento Social, NIDES/CT, UFRJ. Membro Titular da Academia Brasileira de Ciências (ABC), da Academia Nacional de Engenharia (ANE), e da World Academy of Sciences (TWAS). Chairman do Executive Committee do International Center for Heat and Mass Transfer (ICHMT), 2016-2018. Presidente da Associação Brasileira de Ciências Mecânicas, ABCM, de 2000-2001. Comendador da Ordem Nacional do Mérito Naval e Gra-Cruz da Ordem Nacional do Mérito Científico, Presidência da República, Brasil. Docteur Honoris Causa da Université de Reims Champagne-Ardenne, France. Atua na área de Transferência de Calor e Massa, principalmente nos temas métodos híbridos e transformação integral, fenômenos de transporte na micro e nano-escalas e intensificação de transferência de calor. Desenvolveu projetos de desenvolvimento tecnológico com o CTMSP (Marinha), Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN), Instituto de Atividades Espaciais (IAE/CTA), Indústrias Nucleares do Brasil (INB), AEB-Agência Espacial Brasileira, EPRI (EUA), TETRA TECH Inc. (EUA), CENPES-PETROBRAS, ELETRONUCLEAR, TENARIS/CONFAB, entre outros. Foi Presidente da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN), MCTIC,

Brasil, 2015-2017. Foi Leverhulme Trust Visiting Professor no Mechanical Eng. Dept. da University College London, UCL, UK (2018). Atualmente exerce cargo comissionado junto à AMAZUL, Amazônia Azul Tecnologias de Defesa, como Consultor Técnico da Diretoria Geral de Desenvolvimento Nuclear e Tecnológico da Marinha, DGDNTM, Ministério da Defesa. **(Texto informado pelo autor)**

Identificação

Nome	Renato Machado Cotta
Nome em citações bibliográficas	COTTA, R. M.;COTTA, R;Cotta, Renato M.;Cotta, R.M.;COTTA, RM;COTTA, R.;COTTA, RENATO;Cotta, RM;COTTA, R.M;MACHADO COTTA, RENATO;COTTA, RENATO MACHADO;Knupp, Diego C.;R.M. Cotta;Luz Neto, H;COTTA, MACHADO RENATO;R. M . COTTA;R. M . COTTA, NULL;L. A. SPHAIER;M. COTTA, RENATO
Lattes iD	 http://lattes.cnpq.br/2974805638656106
Orcid iD	 https://orcid.org/0000-0003-0965-0811

Endereço

Endereço Profissional	Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós Graduação e Pesquisa de Engenharia, Programa de Engenharia Mecânica. COPPE - BLOCO I - 132 ILHA DO FUNDAO 21945970 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil - Caixa-postal: 68503 Telefone: (21) 39388567 Fax: (21) 39388566 URL da Homepage: www.mecanica.coppe.ufrj.br
------------------------------	---

Formação acadêmica/titulação

1982 - 1985	Doutorado em Mechanical & Aerospace Engineering. North Carolina State University, NCSU, Estados Unidos. Título: Steady, Transient, and Periodic Thermal Entry Solutions of Forced Convection in Channel Flow, Ano de obtenção: 1985. Orientador: M N. Ozisik. Bolsista do(a): Comissão Nacional de Energia Nuclear, CNEN, Brasil. Palavras-chave: Convecção; Métodos Híbridos; Transformação Integral; Trocadores de Calor; Problemas
--------------------	--

de Autovalor; Problemas Transientes.
Grande área: Engenharias
Grande Área: Engenharias / Área: Engenharia Mecânica /
Subárea: Fenômenos de Transporte / Especialidade:
Princípios Variacionais e Métodos Numéricos.
Grande Área: Engenharias / Área: Engenharia Mecânica /
Subárea: Fenômenos de Transporte / Especialidade:
Mecânica dos Flúídos.
Setores de atividade: Energia; Informática.
Graduação em Engenharia Nuclear.
Universidade Federal do Rio de Janeiro, UFRJ, Brasil.
Título: Redistribuição de Temperatura, Migração de
Porosidade e Formação do Vazio Central em Varetas
Combustíveis Cilíndricas.
Orientador: Nilson Costa Roberty.
Bolsista do(a): Conselho Nacional de Desenvolvimento
Científico e Tecnológico, CNPq, Brasil.

1977 - 1981

Atuação Profissional

Academia Brasileira de Ciências, ABC, Brasil.

Vínculo institucional

2012 - 2015

Vínculo: Colaborador, Enquadramento Funcional: Membro do Comitê Executivo, Carga horária: 12

Universidade Federal do Rio de Janeiro, UFRJ, Brasil.

Vínculo institucional

1997 - Atual

Vínculo: Servidor Público, Enquadramento Funcional: Professor titular, Carga horária: 40, Regime: Dedicção exclusiva.

Outras informações

Engenharia Mecânica - POLI & COPPE Núcleo Interdisciplinar de Desenvolvimento Social - NIDES/UFRJ

Vínculo institucional

2014 - 2015

Vínculo: Servidor Público, Enquadramento Funcional: Diretor de Relações Internacionais NIDES, Carga horária: 40, Regime: Dedicção exclusiva.

Outras informações

Núcleo Interdisciplinar de Desenvolvimento Social - NIDES, CT/UFRJ

Vínculo institucional

2012 - 2014

Vínculo: , Enquadramento Funcional: Coordenador de Pesquisa e Pós-graduação - CT, Carga horária: 40, Regime: Dedicção exclusiva.

Outras informações

Coordenador de Pesquisa e Pós-graduação - Decania -
Centro de Tecnologia CT/UFRJ

Vínculo institucional 2006 - 2012

Vínculo: Servidor Público, Enquadramento Funcional: Chefe
- Laboratório de Trans. e Tec. de Calor, Carga horária: 40,
Regime: Dedicção exclusiva.

Vínculo institucional 2000 - 2001

Vínculo: Servidor Público, Enquadramento Funcional:
Coordenador Acadêmico de Pós-graduação, Carga horária:
40, Regime: Dedicção exclusiva.

Vínculo institucional 1993 - 1998

Vínculo: Servidor Público, Enquadramento Funcional: Chefe
- Laboratório de Trans. e Tec. de Calor, Carga horária: 40,
Regime: Dedicção exclusiva.

Vínculo institucional 1994 - 1997

Vínculo: , Enquadramento Funcional: Professor titular,
Carga horária: 40, Regime: Dedicção exclusiva.
Professor Titular - CAD - COPPE/UFRJ

Outras informações

Vínculo institucional 1987 - 1997

Vínculo: , Enquadramento Funcional: Professor Adjunto I a
IV, Carga horária: 40, Regime: Dedicção exclusiva.
Engenharia Mecânica - POLI & COPPE

Outras informações

Vínculo institucional 1991 - 1992

Vínculo: Servidor Público, Enquadramento Funcional:
Coordenador Acadêmico de Pós-graduação, Carga horária:
40, Regime: Dedicção exclusiva.

Atividades

11/1987 - Atual

Pesquisa e desenvolvimento , Instituto Alberto Luiz
Coimbra de Pós Graduação e Pesquisa de Engenharia,
Programa de Engenharia Mecânica.

Linhas de pesquisa

**MÉTODOS HÍBRIDOS EM TERMOCIÊNCIAS E MECÂNICA
AMBIENTAL**

Convecção em Microcanais: Fundamentos e Aplicações
Transferência de Calor em Nanofluidos e Nanocompósitos:
Caracterização, Performance Térmica e Aplicações
Metodologias para avaliação de impacto ambiental dos
rejeitos radioativos de instalações industriais e de
mineração

North Carolina State University, NCSU, Estados Unidos.

Vínculo institucional 1983 - 1985

Vínculo: Bolsista, Enquadramento Funcional: Research &
Teaching Assistant

Instituto Tecnológico de Aeronáutica, ITA, Brasil.

Vínculo institucional

1985 - 1987

Vínculo: , Enquadramento Funcional: Professor Assistente,
Regime: Dedicção exclusiva.

Outras informações

Departamento de Energia - Divisão de Engenharia
Mecânica-Aeronáutica

Comissão Nacional de Energia Nuclear, CNEN, Brasil.

Vínculo institucional

2015 - 2017

Vínculo: Servidor Público, Enquadramento Funcional:
Presidente, Carga horária: 40, Regime: Dedicção
exclusiva.

**Associação Brasileira de Engenharia e Ciências Mecânicas, ABCM,
Brasil.**

Vínculo institucional

2000 - 2001

Vínculo: Colaborador, Enquadramento Funcional:
Presidente, Carga horária: 8

Outras informações

Presidente ABCM - DIretoria Biênio 2000-2001

Vínculo institucional

1986 - 1992

Vínculo: Colaborador, Enquadramento Funcional:
Secretário Comitê de Ciências Térmicas

University of Miami, UMiami, Estados Unidos.

Vínculo institucional

1993 - 2005

Vínculo: Colaborador, Enquadramento Funcional: Adjunct
Professor

International Centre for Heat and Mass Transfer, ICHMT, Turquia.

Vínculo institucional

2006 - Atual

Vínculo: Colaborador, Enquadramento Funcional: Member
of the Executive Committee

Vínculo institucional

1993 - Atual

Vínculo: Colaborador, Enquadramento Funcional: Member -
Scientific Council

Vínculo institucional

2017 - 2018

Vínculo: Colaborador, Enquadramento Funcional: Chairman
- Executive Committee

Vínculo institucional

2015 - 2016

Vínculo: Colaborador, Enquadramento Funcional: Vice-
Chairman Executive Committee

Amazônia Azul Tecnologias de Defesa, AMAZUL, Brasil.

Vínculo institucional

2019 - Atual

Vínculo: Servidor Público, Enquadramento Funcional:
Consultor Técnico III, Carga horária: 40

Outras informações

Cargo Comissionado - Diretoria Geral de Desenvolvimento Nuclear e Tecnológico da Marinha - DGDNTM

Vínculo institucional**2017 - 2017**

Vínculo: Servidor Público, Enquadramento Funcional:
Consultor Técnico III, Carga horária: 40

Outras informações

Diretoria Geral de Desenvolvimento Nuclear e Tecnológico da Marinha, DGDNTM, MB

University College London, UCL, Grã-Bretanha.**Vínculo institucional****2017 - 2018**

Vínculo: Professor Visitante, Enquadramento Funcional:
Visiting Professor, Carga horária: 40, Regime: Dedicção exclusiva.

Outras informações

Leverhulme Trust Fund Professorship

Linhas de pesquisa

1.**MÉTODOS HÍBRIDOS EM TERMOCIÊNCIAS E MECÂNICA AMBIENTAL**

Objetivo: O LTTC-COPPE/UFRJ tem como principal linha de pesquisa o desenvolvimento e a utilização de métodos híbridos numérico-analíticos para equações diferenciais parciais, como a Técnica da Transformada Integral Generalizada ? GITT, para a solução de problemas fundamentais de transferência de calor e massa. Projetos de pesquisa nessa linha vem sendo desenvolvidos ligados a empresas e instituições de pesquisa nacionais e estrangeiras. Esta técnica híbrida numérico-analítica é hoje bem aceita internacionalmente como uma ferramenta ágil para obtenção de resultados benchmark para problemas de difusão e convecção-difusão, em face das inúmeras publicações advindas no período de vigência de projetos em anos anteriores. Trata-se de uma técnica de expansão em autofunções, com características de métodos espectrais, onde se busca maximizar o tratamento analítico da solução do problema, reduzindo-se assim o comprometimento com tarefas puramente numéricas. Nos últimos anos, esforços foram centrados no desenvolvimento de um código em computação mista simbólica-numérica, denominado UNIT (Unified Integral Transforms), que incorpora uma razoável parcela do conhecimento nessa metodologia, em um algoritmo de uso geral e simplificado, em particular na plataforma

Mathematica..

Grande área: Engenharias

Palavras-chave: Transformação Integral; Métodos Híbridos; Simulação Computacional; Transferência de calor e massa; Mecânica dos Fluidos; Computação Simbólica.

2.

Convecção em Microcanais: Fundamentos e Aplicações

Objetivo: A motivação pelo estudo de mecânica dos fluidos e transferência de calor em microcanais baseia-se na forte tendência recente de miniaturização de equipamentos e processos para as mais diversas aplicações. Equipamentos com dimensões características da ordem de grandeza de microns têm sido desenvolvidos para uso no resfriamento de circuitos eletrônicos, em aplicações bioquímicas e biomédicas e em sensores e atuadores de escala reduzida (MEMS ? microelectromechanical systems). Durante as fases de projeto e de especificação destes equipamentos, ao longo dos últimos anos, resultados experimentais identificaram divergência entre os fatores de atrito e coeficientes de transferência de calor em microescala e os resultados previstos por correlações disponíveis na literatura em macroescala. Desta forma, a análise de fenômenos de transporte em microgeometrias passa a requerer um grande esforço para a obtenção de resultados experimentais e para o desenvolvimento de modelos físicos e matemáticos mais adequados..

Grande área: Engenharias

Palavras-chave: Métodos Híbridos; Mecânica dos Fluidos; Convecção; Transferência de calor e massa; Transformação Integral.

3.

Transferência de Calor em Nanofluidos e Nanocompósitos:

Caracterização, Performance Térmica e Aplicações

Objetivo: O presente projeto tem como objetivo principal colaborar no desenvolvimento em nosso país de materiais avançados e da nanotecnologia aplicados a diferentes setores, buscando o aumento da performance de dispositivos e equipamentos térmicos pela utilização de nanofluidos e nanocompósitos. Nossa meta é obter, caracterizar e analisar a performance térmica de diferentes nanofluidos e nanocompósitos, selecionados a partir das condições e requisitos operacionais trazidos pelas aplicações acima citadas..

Grande área: Engenharias

Setores de atividade: Atividades No Campo das Nanotecnologias e Desenvolvimento de Nanoprodutos.

Palavras-chave: Convecção; Condução de calor; Transferência de calor; Mecânica dos Fluidos; Métodos Híbridos; Simulação Computacional.

4.

Metodologias para avaliação de impacto ambiental dos rejeitos radioativos de instalações industriais e de

mineração

Objetivo: O objetivo deste projeto é o desenvolvimento de metodologias de análise do impacto ambiental de rejeitos radioativos das instalações industriais e de mineração, levando ao entendimento dos fenômenos envolvidos para a proposição de soluções mitigadoras e medidas que permitam reduzir o impacto no trabalhador e no meio-ambiente, da operação dessas instalações. Portanto, o presente projeto reúne as seguintes proposições de análise: 1. Análise Teórico-Experimental da Dispersão de Rejeitos Radioativos no Solo 2. Simulação da Dispersão Atmosférica de Emissões Gasosas e de Materiais Particulados Provenientes de Atividades Industriais 3. Dispersão de Contaminantes em Rios e Correntes em Instalações Industriais.

Grande área: Engenharias

Palavras-chave: Engenharia Ambiental; Métodos Híbridos; Mecânica dos Fluidos; Simulação Computacional; Transferência de calor e massa.

Projetos de pesquisa

2019 - Atual

Projeto AQUA VITAE - Recuperação de Calor Rejeitado de Sistemas Térmicos e Reaproveitamento em Dessalinização de Água por Destilação com Membranas Superhidrofóbicas
Descrição: CHAMADA UNIVERSAL ? MCTI/CNPq Nº 28/2018 A pesquisa proposta objetiva primeiramente a análise teórica-experimental do processo de destilação por membranas. A modelagem local do fenômeno de transferência simultânea de calor e massa tem sido recentemente estendida e generalizada a partir de novas caracterizações e propriedades das membranas empregadas. Na busca de um processo otimizado, serão avaliadas melhorias na estrutura e propriedades das membranas, visando melhorar dois aspectos essenciais em seu funcionamento: a) a redução da polarização de temperatura, através da intensificação da transferência de calor nas duas superfícies da membrana, por exemplo a partir do aumento simultâneo da área e do coeficiente de troca de calor por convecção, por exemplo, a partir de paredes corrugadas; b) o aumento da hidrofobicidade da membrana por diferentes técnicas de nano e microfabricação. A partir de simulações numéricas uma configuração otimizada será obtida, e membranas serão fabricadas e testadas em laboratório, para diferentes condições experimentais, após sua caracterização para reprodução das simulações computacionais, visando validar o desempenho previsto a partir da simulação nas

condições de operação. Um aparato experimental dedicado será montado para essa avaliação. Além disso, alternativas de fontes térmicas para utilização do calor rejeitado por recuperação térmica, no processo de dessalinização por membranas, serão a seguir analisadas. Fontes de baixas e altas exergias, como SMR's, motores de combustão interna, HCPV's e coletores solares serão consideradas, buscando-se tratar os problemas de recuperação térmica sob ambos os pontos de vista da primeira e segunda leis da Termodinâmica. Um aspecto inovador do presente projeto é a avaliação de micro-sistemas térmicos de alto rendimento na recuperação do calor rejeitado, a partir da experiência acumulada do grupo de pesquisa do LabMEMS. Outro aspecto inovador do presente projeto é o emprego de técnicas de preparação de superfícies superhidrofóbicas, inicialmente concebidas para redução de aderência de gelo, em colaboração com a University College London, que serão então adequadas para a estruturação das membranas de destilação..
Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.
Alunos envolvidos: Graduação: (1) / Mestrado acadêmico: (2) / Doutorado: (2) .

Integrantes: Renato Machado Cotta - Coordenador / José Roberto Brito de Souza - Integrante / Carolina Palma Naveira Cotta - Integrante / Kleber Marques Lisboa - Integrante.

2019 - Atual

Self-cleaning coatings for targeting solar energy and water supply mismatch in India and Brazil

Descrição: fotovoltaic (PV) panels are the most common means to harvest solar energy ? the most abundant renewable energy source - and convert it to electricity. Due to dust accumulation, PV cell efficiency can drop by about 40% within a year in a dusty climate. Cleaning PV panels by traditional approaches damages the cell surfaces and consumes large quantities of water ? this exacerbates the water scarcity issues, in particular in water starved regions in western India and Sub-Saharan Africa, which are attractive locations for solar energy. In fact, this mismatch of solar and water supply is also prevalent in Brazil and a number of other low and middle income countries (LMICs). In solar thermal systems, the light concentrating mirrors suffer similarly. Therefore, there is an urgent need for smart cleaning that avoids surface damage and the water loss ? the solution of this problem clearly has direct energy and environmental benefits. We wish to use ?self-cleaning? superhydrophobic and transparent coatings as the solution. If designed properly, droplets on can roll-off such coatings at minor tilting (<10

degrees) the surfaces. The rolling drops can collect the dust with them, thereby facilitating energy-efficient 'self-cleaning' with minimal water use. Clearly, for practical exploitation, the coatings must also be robust and survive the rather harsh dusty and/or windy conditions. Additionally, the coatings formulation should avoid use of harsh chemical usage, be field-deployable to repair minor local damages and be scalable. The current project seeks to address these challenges and introduce scalable, spray coated and transparent superhydrophobic coatings as a water saving, dust mitigation strategy for PV cells and solar-thermal mirrors. We also seek to deploy the coatings in realistic test conditions in several states in India and in Rio de Janeiro in Brazil, and demonstrate the sustenance of PV and solar-thermal efficiency..
Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.
Alunos envolvidos: Mestrado acadêmico: (1) Doutorado: (1) .

2018 - Atual

Integrantes: Renato Machado Cotta - Integrante / Manish Tiwari - Integrante / Ioannis Papakonstantinou - Coordenador / Namrata Sengar - Integrante / Anand Upadhyay - Integrante / Pranav Gadhia - Integrante / Deepak Gadhia - Integrante / Satheesh Krishnamurthy - Integrante.

TRANSFORMAÇÃO INTEGRAL ANALÍTICO-COMPUTACIONAL EM TRANSFERÊNCIA DE CALOR E MASSA NA MICRO-ESCALA (μ -UNIT)

Descrição: PROGRAMA CIENTISTA DO NOSSO ESTADO - FAPERJ Para a análise computacional de escoamentos e transferência de calor em microsistemas, à luz da natureza multiescala inerente aos problemas postos, as abordagens puramente discretas podem levar a custos computacionais significativos e a abordagem híbrida aqui proposta oferece vantagens que recentemente foram tornadas mais evidentes. A meta é avançar a simulação, fabricação e teste de microsistemas em paralelo com o pleno estabelecimento da metodologia híbrida computacional-analítica, em alguns projetos colaborativos em andamento..

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.
Alunos envolvidos: Graduação: (2) / Mestrado acadêmico: (3) / Doutorado: (4) .

Integrantes: Renato Machado Cotta - Coordenador / Carolina Palma Naveira Cotta - Integrante / Diego C. Knupp - Integrante / João Nazareno Nonato Quaresma - Integrante / Kleber Marques Lisboa - Integrante / Péricles Crison Pontes - Integrante.

2017 - 2018

UNified Integral Transforms in Microfluidics and Micro-Scale Heat and Mass Transfer (μ UNIT)

Descrição: The Leverhulme Trust Visiting Professorship Integral transforms have been successfully employed in solving partial differential equations, that appear in different branches of the physical, mathematical, and engineering sciences, for about 200 years. Its introduction is attributed to Joseph B. Fourier, upon publication of his treatise on the analytical theory of heat. The development of hybrid numerical-analytical methods based on integral transforms to problems in Transport Phenomena is nowadays a vivid research line, with over thirty years of progress in establishing reference results (benchmarks) and proposing alternative algorithms for solving partial differential equations. These efforts lead to the development of the so-called Generalized Integral Transform Technique (GITT) for linear and non-linear problems in diffusion and convection-diffusion, headed by the proposed Visiting Professor and his collaborators. This project aims to facilitate the transfer of the world leading knowledge and expertise of the visitor in GITT to the UCL community through lectures and research collaborations, with focus on handling microscale transport problems involving complex geometries, coupling and nonlinear convection-diffusion, so as to tackle new application paradigms. Special emphasis is given in combining novel analytical developments with state of the art experiments in the host lab in order to fully exploit the potential of GITT in designing and optimising microscale transport systems; these developments include a single domain reformulation strategy that simplifies the treatment of complex geometries, an integral balance scheme in handling multiscale problems, the adoption of convective eigenvalue problems for strongly convective formulations, and the direct integral transformation of nonlinear convection-diffusion problems with nonlinear eigenvalue problems. The final output of the visit will be an open source platform for implementing GITT and a demonstration of the power of this methodology to optimise fluidics for energy and global challenges applications..

Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (1) / Mestrado acadêmico: (2) / Doutorado: (3) .

Integrantes: Renato Machado Cotta - Coordenador / Carolina Palma Naveira Cotta - Integrante / João Nazareno Nonato Quaresma - Integrante / Manish Tiwari - Integrante / Stavroula Balabani - Integrante.

2017 - Atual

Transformação Integral Unificada em Convecção-Difusão:-
Fundamentos e Aplicações

Descrição: (2017-2021) Bolsa de Produtividade em Pesquisa - CNPq 1A Na pesquisa aqui proposta, outros avanços serão perseguidos, como a adoção de problemas de autovalor não-lineares, e introduzidos no algoritmo de Transformação Integral com formulação de domínio único, generalizado para ser também variável no tempo para interfaces móveis, visando sua flexibilização e aumento de performance computacional da ferramenta de solução em forma unificada. Problemas relacionados a projetos em andamento no grupo de pesquisa foram selecionados, para desafiar o procedimento de solução e ilustrar a aplicabilidade do procedimento proposto, em diferentes aplicações..

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Mestrado acadêmico: (2) Doutorado: (2) .

2015 - 2019

Integrantes: Renato Machado Cotta - Coordenador.

Aumento de eficiência de células fotovoltaicas de alta concentração (HCPV) por resfriamento ativo

Descrição: Edital Universal 2014, CNPq A pesquisa proposta objetiva primeiramente a otimização de um dissipador térmico baseado em micro-canais, para o resfriamento eficiente de células fotovoltaicas de alta concentração (HCPV), integrados às células. A partir de simulações numéricas a configuração otimizada será obtida, e um protótipo será fabricado e testado em laboratório, com utilização de um sistema de velocimetria micro-PIV, micro-LIF e termografia por camera de infravermelho para medidas não-intrusivas de velocidade e temperatura, visando validar o desempenho previsto a partir da simulação nas condições de operação do sistema HCPV. Um painel HCPV comercial (Sunflower) será então preparado e instrumentado para o estudo do resfriamento das células a partir destes micro-trocadores e avaliação do ganho global de eficiência do conjunto após emprego do resfriamento ativo com refrigerante líquido. Além disso, alternativas para utilização do calor removido das células, por recuperação térmica, em processos por exemplo de dessalinização por membranas, refrigeração por ciclo de absorção e síntese de biodiesel, também serão analisados. Portanto, a presente proposta busca tratar os problemas térmicos inerentes à conversão direta de energia solar em energia elétrica por células fotovoltaicas de alta concentração, investigando uma concepção simples e eficiente baseada em um micro-sistema térmico de alto rendimento com recuperação do calor rejeitado. Outro

aspecto inovador do presente projeto é a proposição para fins comparativos do emprego de nanofluidos, dispersões de nanopartículas de metais ou óxidos metálicos em refrigerantes líquidos convencionais, em função da experiência do grupo de pesquisa na caracterização e utilização dessa nova classe de fluidos refrigerantes, hoje já disponíveis comercialmente..

Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (1) / Mestrado acadêmico: (2) / Doutorado: (2) .

Integrantes: Renato Machado Cotta - Coordenador / Diego C. Knupp - Integrante / Carolina Palma Naveira Cotta - Integrante / Manish Tiwari - Integrante / Fernando Pereira Duda - Integrante.

2015 - 2019

Micro e Nanoengenharia em Energias Sustentáveis

Descrição: Programa Ciência Sem Fronteiras, Modalidade Pesquisador Visitante Especial ? PVE, Mec/Mcti/Capes/Cnpq/Faps Nº 03/2014, Prof. Dimos Poulikakos, ETH-Zurich.

Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (2) / Mestrado acadêmico: (2) / Doutorado: (2) .

Integrantes: Renato Machado Cotta - Coordenador / Naveira-Cotta, Carolina P. - Integrante / da Fonseca, Henrique Massard - Integrante / Kleber Marques Lisboa - Integrante / POULIKAKOS, DIMOS - Integrante.

2015 - 2018

TRANSFORMAÇÃO INTEGRAL EM DOMÍNIO ÚNICO:

FUNDAMENTOS E APLICAÇÕES EM CONVECÇÃO-DIFUSÃO

Descrição: Programa Cientista do Nosso Estado, FAPERJ - No do Processo:E-26/201.401/2014 A linha de pesquisa autóctone em métodos híbridos numérico-analíticos para problemas em fenômenos de transporte, nucleada no Laboratório de Transmissão e Tecnologia do Calor da COPPE/UFRJ e progressivamente adotada em diversos outros grupos no país, tem cerca de trinta anos de progressos e realizações no estabelecimento de resultados benchmark e proposição de algoritmos alternativos em computação científica nas Ciências Térmicas, com reconhecimento acadêmico internacional e aplicações no setor produtivo. No projeto CNE em vigência e em fase conclusiva, foi enfatizada a flexibilização e otimização de um código computacional automático e aberto, conhecido como código UNIT (Unified Integral Transforms), visando a facilitação e mais ampla disseminação da técnica de transformação integral em problemas de convecção-difusão. Na presente fase, o projeto de pesquisa proposto trata de um novo algoritmo, combinando o método de

transformação integral com uma estratégia de formulação de domínio único, permitindo obter soluções híbridas numérico-analíticas para uma ampla classe de problemas lineares e não-lineares de convecção-difusão, definidos em configurações físicas complexas e geometrias irregulares. O conceito principal é reescrever as equações de movimento e energia para as diferentes regiões ou subdomínios do problema originalmente colocado, sob a forma de uma formulação de domínio único, mediante a utilização de coeficientes variáveis espacialmente, e eventualmente também com o tempo para interfaces móveis, que representem a transição das sub-regiões, que depois é tratada pela metodologia de solução híbrida conhecida como Técnica da Transformada Integral Generalizada (GITT). Problemas de autovalor contendo os coeficientes variáveis nas coordenadas espaciais são então propostos para fornecer a base de expansão em autofunções, que são responsáveis por recuperar os comportamentos espacialmente variáveis representados nos coeficientes da formulação em domínio único. Assim, a solução de um complexo sistema acoplado de equações diferenciais parciais, escritas para cada subdomínio individualmente e/ou dentro de regiões irregulares, é evitada e, em vez disso, realizada por meio de uma única transformação integral, a partir de um problema de autovalores de uma formulação única, para cada potencial. Problemas relacionados a projetos em andamento no grupo de pesquisa da COPPE e de colaboradores são selecionadas para desafiar o procedimento de solução e ilustrar a aplicabilidade do procedimento proposto em diferentes segmentos e aplicações..

Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Mestrado acadêmico: (2) Doutorado: (5) .

Integrantes: Renato Machado Cotta - Coordenador / Diego C. Knupp - Integrante / Carolina Palma Naveira Cotta - Integrante.

Multiphase Microfluidics Research for Enhanced Oil Recovery Applications

Descrição: Programa Ciência Sem Fronteiras, Modalidade Atração de Jovens Talentos? BJT, Dr. Christopher P. Tostado.

Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (1) / Mestrado acadêmico: (1) / Doutorado: (1) .

Integrantes: Renato Machado Cotta - Coordenador / Carolina Palma Naveira Cotta - Integrante / Christopher

2015 - 2017

2015 - Atual

Peter Tostado - Integrante.

Integrating water cooled concentrated photovoltaics with waste heat reuse to address the challenges in energy, environment, food and water nexus

Descrição: International Cooperation Project, RCUK-CONFAP Research Partnerships Call, UK Newton Fund/ FAPERJ The proposed research aims to develop a UK-Brazil academic partnership between University College London (UCL) and Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) with a vision to make a unique contribution to the interconnected issues of water, food, energy and environmental conservation by harnessing energy (wasted as heat) from highly concentrated photovoltaics (HCPV) systems and utilise it in other resource intensive applications in an integrated manner. To achieve this we will work towards the following objectives: ? demonstrate the potential of integrated systems combining water cooled HCPVs and waste heat reuse technologies ? develop optimal micro-scale heat transfer platforms for the integrated system ? provide proofs of concept in the use of waste heat for food and pharmaceutical storage, water membrane desalination and biodiesel synthesis. ? advance experimental and theoretical approaches for micro-scale heat transfer analysis, including non-intrusive diagnostic techniques and hybrid numerical-analytical solution approaches for the related heat transfer problems..

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (1) / Mestrado acadêmico: (3) / Doutorado: (3) .

Integrantes: Renato Machado Cotta - Coordenador / Knupp, Diego C. - Integrante / Carolina Palma Naveira Cotta - Integrante / Manish Tiwari - Integrante / Stavroula Balabani - Integrante.

2012 - 2017

Transformação Integral Unificada (Código UNIT):

Aplicações em Micro-Sistemas, Materiais Nano-estruturados, Sistemas Biológicos e Energias Sustentáveis

Descrição: Bolsa de Produtividade em Pesquisa, março de 2012 a fevereiro de 2017 O projeto proposto objetiva o desenvolvimento de métodos híbridos numérico-analíticos para problemas de difusão e convecção-difusão, com ênfase em técnicas de transformação integral e aplicações que envolvem múltiplas físicas, como por exemplo micro-sistemas térmicos, nanocompósitos e nanofluidos, e fenômenos de transporte em tecidos vivos..

Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (1) / Mestrado acadêmico: (2) / Doutorado: (4) .

2012 - 2014

Integrantes: Renato Machado Cotta - Coordenador / Leandro Alcoforado Sphaier - Integrante / João Nazareno Nonato Quaresma - Integrante / Diego Campos Knupp - Integrante / Carolina Palma Naveira Cotta - Integrante.
Financiador(es): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Bolsa.

PROJETO CASEE - ANÁLISES EXPERIMENTAIS E SIMULAÇÕES COMPUTACIONAIS EM ENERGIAS SUSTENTÁVEIS E MEIO-AMBIENTE

Descrição: Atividades desenvolvidas no "Centro para Análises em Energias Sustentáveis e Meio-ambiente", CASEE, da sigla em inglês ("Center for Analysis of Sustainable Energies and the Environment"), da Universidade Federal do Rio de Janeiro (COPPE/UFRJ), criado em 2001 e recentemente reestruturado, visando a análise de sistemas e fontes de energia alternativas ou híbridas, e os problemas ambientais destes decorrentes. O principal objetivo deste Centro é prover soluções inovadoras para problemas em energia e meio-ambiente empregando um enfoque científico multidisciplinar, incluindo modelagem matemática, análises físico-químicas, e técnicas experimentais, tudo dentro do paradigma de sustentabilidade. No presente projeto, as atividades a serem financiadas estão ligadas aos seguintes sub-projetos desenvolvidos no contexto do CASEE e seus colaboradores: I. Resfriamento de células fotovoltaicas de alta concentração para aumento de eficiência e recuperação térmica II. Análise e otimização de secadores solares para agro-indústria familiar III. Análise de impacto ambiental dos resíduos da geração de energia e de atividades minero-industriais IV. Emprego de materiais nano-estruturados e arranjos de micro-canais em sistemas energéticos de baixa exergia As metodologias empregadas envolvem técnicas de reformulação diferencial-concentrada de equações de balanço, métodos híbridos numérico-analíticos de solução de equações diferenciais parciais dos problemas diretos, inferência Bayesiana no domínio transformado para análise dos problemas inversos, e termografia por infravermelho em medidas não-intrusivas de temperatura. A combinação dessas técnicas teóricas e experimentais é essencial para o sucesso na realização dos sub-projetos propostos..

Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (5) / Mestrado acadêmico: (3) / Doutorado: (3) .

Integrantes: Renato Machado Cotta - Coordenador / Martinus Th. van Genuchten - Integrante / Carolina Palma Naveira Cotta - Integrante / Helcio Rangel Barreto Orlande

- Integrante.

Financiador(es): (CNPq) Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Auxílio financeiro.

2011 - 2014

Experimentação em Túneis de Vento, Termografia por Infravermelho e Modelagem Física de Escoamentos em Condições Extremas de Sub-resfriamento
Descrição: Programa de Apoio às Instituições Sediadas no Estado do Rio de Janeiro, FAPERJ.

Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (2) / Mestrado acadêmico: (2) / Doutorado: (2) .

Integrantes: Renato Machado Cotta - Coordenador / Átila Pantaleão Silva Freire - Integrante / José Roberto Brito de Souza - Integrante / Loureiro, Juliana Braga Rodrigues - Integrante / Carolina Palma Naveira Cotta - Integrante.

Financiador(es): Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do RJ - Auxílio financeiro.

2011 - 2013

Projeto LabMEMS - Microfluidica e Micro-sistemas Térmicos
Descrição: FAPERJ - Edital de Apoio às Engenharias.

Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (4) / Mestrado acadêmico: (67) / Doutorado: (3) .

Integrantes: Renato Machado Cotta - Coordenador / Naveira-Cotta, Carolina P. - Integrante.

Financiador(es): Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do RJ - Auxílio financeiro.

2010 - 2013

Rede de Cooperação Interinstitucional de Pesquisa e de Formação de Recursos Humanos em Nanofluidos Aplicados a Processos Térmicos e de Conversão de Energia

Descrição: CAPES - Ministério da Educação EDITAL 04/CII-2008 ? NANOBIOTECNOLOGIA Instituições Participantes:

PUC-Rio, USP-EESC, UFSC, UFU, UFRJ Coordenador Geral :

Professor José Alberto dos Reis Parise, PUC-Rio.

Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (3) / Mestrado acadêmico: (2) / Doutorado: (3) .

Integrantes: Renato Machado Cotta - Integrante / Helcio Rangel Barreto Orlande - Coordenador / Naveira-Cotta, Carolina P. - Integrante.

2009 - 2011

Problemas Diretos, Inversos e Termografia por Infravermelho em Ciências Térmicas: Aplicações em Materiais Nano-Estruturados, Micro-Sistemas Térmicos, Problemas Conjugados e Sistemas Biológicos

Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (3) / Mestrado acadêmico:

(5) / Doutorado: (6) .

Integrantes: Renato Machado Cotta - Coordenador / Helcio Rangel Barreto Orlande - Integrante / Naveira-Cotta, Carolina P. - Integrante.

Financiador(es): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Auxílio financeiro.

2007 - 2011

PROJETO UNIT - Métodos Híbridos em Engenharia Térmica com Multifísica - 1a. e 2a. Partes

Descrição: O projeto objetiva a interação entre diferentes grupos de pesquisa que já vem atuando em colaboração, de forma a somar esforços para o desenvolvimento e unificação de métodos híbridos numérico-analíticos em difusão e convecção-difusão, com ênfase em técnicas de transformação integral e aplicações que envolvem múltiplas físicas. As atividades estão separadas em três sub-projetos como se segue: I. Compilação e organização dos códigos e desenvolvimentos disponíveis Nessa atividade, cada membro da equipe que teve uma experiência anterior na presente classe de métodos híbridos terá a oportunidade de participar na montagem de um banco aberto de códigos computacionais, com suas respectivas instruções formatadas e artigos ou relatórios de suporte. O banco de códigos será então progressivamente construído na página eletrônica do projeto, permitindo a contínua disseminação e atualização da informação e a proposição de exercícios de covalidação entre ferramentas de natureza similar. II. Projeto e construção do código UNIT Nessa atividade, um comitê será primeiramente formado pelo coordenador, que vai analisar e compilar informação sobre diferentes sistemas de software de natureza similar ao aqui proposto. O modelo mais dinâmico em engenharia de software atualmente é fornecido pelo movimento Open Source, que será adotado na presente proposta. O comitê do UNIT proverá a concepção de uma arquitetura modular para a primeira versão do código UNIT, e a submeterá aos participantes do projeto. Sugestões e críticas serão então reunidas e incorporadas numa segunda versão do projeto do sistema, que se tornará operacional. O comitê do UNIT atribuirá a programação de diferentes módulos a membros ou grupos específicos, e será responsável por coletar essas contribuições no prazo devido e pela montagem do sistema de acordo com o projeto. III. Soluções híbridas para problemas de engenharia com multifísica Cada membro da equipe estará naturalmente envolvido em pelo menos uma das modelagens e si.

Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (1) / Mestrado acadêmico:

(3) / Doutorado: (3) .

- 2005 - 2007**
- Integrantes: Renato Machado Cotta - Coordenador / Leandro Alcoforado Sphaier - Integrante / João Nazareno Nonato Quaresma - Integrante / Naveira-Cotta, Carolina P. - Integrante.
Financiador(es): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Auxílio financeiro.
Projeto PRONEX-FAPERJ ? Núcleo de Excelência em Turbulência
Descrição: coordenador Prof. Átila Pantaleão Silva Freire, COPPE/UFRJ.
Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.
- 2005 - 2007**
- Integrantes: Renato Machado Cotta - Coordenador.
Convecção em Mini e Micro-canais: Fundamentos e Aplicações
Descrição: Edital Universal 2004 - CNPq.
Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.
- 2003 - 2005**
- Integrantes: Renato Machado Cotta - Coordenador.
Análise, Simulação e Métodos Híbridos em Engenharia Térmica e Mecânica Ambiental
Descrição: FAPERJ - Auxílio à Pesquisa na modalidade Cientista do Nosso Estado, Processo E-26/152.399/2002 O projeto em questão contemplou a execução de 5 sub-projetos, sendo dois em fundamentos das técnicas híbridas desenvolvidas e tres em aplicações na Engenharia Térmica e em Mecânica Ambiental, inseridos no contexto de cooperações nacionais e internacionais. Os sub-projetos executados no período foram: Projeto UNIT : Métodos Híbridos na Engenharia Projeto MTC: Computação Mista Simbólica-Numérica na Engenharia Projeto CASEE: Impacto Ambiental de Repositórios de Rejeitos Sólidos e de Emissões Atmosféricas Projeto SARA: Sistemas de Proteção Térmica para Satélites em Reentrada Atmosférica Projeto MEMS: Termofluidodinâmica de Sistemas Micro-eletromecânicos.
Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.
- 2003 - 2004**
- Integrantes: Renato Machado Cotta - Coordenador.
Análise, Simulação e Métodos Híbridos em Engenharia Térmica e Mecânica Ambiental
Descrição: CNPq Universal.
Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.
- 2001 - 2003**
- Integrantes: Renato Machado Cotta - Coordenador.
Engenharia Térmica:- Análise, Simulação e Métodos Híbridos

Descrição: FAPERJ - Auxílio à Pesquisa na modalidade Cientista do Nosso Estado, Processo E-26/151.950/2000.
Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

1999 - 2001

Integrantes: Renato Machado Cotta - Coordenador.
Hybrid Methods in Thermal and Environmental Engineering
Descrição: FAPERJ, Cientista do Nosso Estado, Processo E-26/150.971/99.
Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

1999 - 2001

Integrantes: Renato Machado Cotta - Coordenador.
Covalidation of the Integral Transform and Finite Volume Methods in Heat Transfer
Descrição: Projeto CAPES-COFECUB, COPPE/UFRJ ?
Laboratoire FAST, Orsay, France.
Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

1998 - 2000

Integrantes: Renato Machado Cotta - Coordenador / Nerbe Jose Ruperti Jr - Integrante / Dominique Gobin - Integrante / João Nazareno Nonato Quaresma - Integrante.
Projeto Métodos Híbridos na Engenharia
Descrição: CNPq (Auxílio Integrado).
Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

1997 - 1999

Integrantes: Renato Machado Cotta - Coordenador.
PRONEX - Núcleos de Excelência - COPPE/UFRJ
Descrição: Coordenador de Linha de Pesquisa (Coord. Geral Prof. Nelson Maculan Filho), CNPq.
Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

1996 - 1999

Integrantes: Renato Machado Cotta - Coordenador.
Theoretical and Experimental Research on Transient Forced Convection with Application to Cooling of Electronic Equipment
Descrição: CNPq/NSF (Cooperação Internacional, COPPE/UFPb/University of Miami).
Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

1996 - 1998

Integrantes: Renato Machado Cotta - Coordenador / Sadik Kakaç - Integrante / Carlos Antonio Cabral dos Santos - Integrante.
Projeto Benchmark:- 2ª Fase
Descrição: FUJB ? Fundação Universitária José Bonifácio CNPq (Auxílio Integrado).
Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

1994 - 1996

Integrantes: Renato Machado Cotta - Coordenador.
Projeto Benchmark

Descrição: Projetos Especiais FINEP/COPPE.
Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

1994 - 1996

Integrantes: Renato Machado Cotta - Coordenador.
Simulações e Validações em Problemas de Convecção-Difusão na Engenharia
Descrição: CNPq (Auxílio Integrado).
Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

1993 - 1994

Integrantes: Renato Machado Cotta - Coordenador.
USA-Brazil Workshop on Thermal Sciences Research
Descrição: CNPq/NSF (Cooperação Internacional, COPPE/MUEC, Midwest Universities Energy Consortium, USA).
Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

1992 - 1995

Integrantes: Renato Machado Cotta - Coordenador / James P. Hartnett - Integrante.
Covalidation of the Integral Transform and Finite Elements Methods in Thermal and Fluid Sciences
Descrição: British Council Link: COPPE/UFRJ - University College of Swansea.
Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

1991 - 1993

Integrantes: Renato Machado Cotta - Coordenador / Roland Lewis - Integrante.
Método de Transformação Integral para Problemas Não-Lineares em Convecção-Difusão
Método de Transformação Integral para Problemas Não-Lineares em Convecção-Difusão
Descrição: CNPq (Auxílio Integrado).
Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

1990 - 1990

Integrantes: Renato Machado Cotta - Coordenador / Mikail Dimitrov Mikhailov - Integrante.
Resolvedores Automáticos em Problemas de Convecção-Difusão Via Transformação Integral
Descrição: CNPq, Auxílio para Pesquisador Visitante Estrangeiro, Prof. Mikhail D. Mikhailov (4 meses).
Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

1987 - 1988

Integrantes: Renato Machado Cotta - Coordenador / M.D. Mikhailov - Integrante.
Problemas de Autovalor em Difusão:- Algoritmos e Resultados de Referência
Descrição: CNPq no.407319/86-EM (Auxílio).
Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

Integrantes: Renato Machado Cotta - Coordenador.

1987 - 1988

Soluções Analíticas para Problemas de Difusão com Coeficientes Gerais Dependentes do Tempo
Descrição: CNPq no.302366/85-EM (Pesquisa).
Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

Integrantes: Renato Machado Cotta - Coordenador.

Projetos de extensão

1997 - 1998

Projeto Mathematica:- Módulos Didáticos em Computação Simbólica

Descrição: REENGE/FINEP, Escola de Engenharia, UFRJ, C/Sergio Hamilton Sphaier.

Situação: Concluído; Natureza: Extensão.

Integrantes: Renato Machado Cotta - Coordenador.

1986 - 1987

CALPAK: Software Educacional em Transferência de Calor
Descrição: FAPESP.

Situação: Concluído; Natureza: Extensão.

Integrantes: Renato Machado Cotta - Coordenador.

Projetos de ensino

2015 - 2016

Projeto Inovação Tecnológica em Nano e Microfluidica: Projeto, Fabricação, Caracterização e Aplicação de Micro-sistemas

Descrição: Edital E_07/2015 - Programa de Treinamento e Capacitação Técnica (TCT) ? 2015, FAPERJ.

Situação: Concluído; Natureza: Ensino.

Integrantes: Renato Machado Cotta - Coordenador / Naveira-Cotta, Carolina P. - Integrante / Diego Busson - Integrante.

Projetos de desenvolvimento

2018 - Atual

Sistema de Dessalinização de Água por Membranas de Contato Direto (DCMD) com Recuperação de Calor de Geração de Energia e Propulsão

Descrição: Edital FAPERJ E_11/2018 - Apoio às Instituições de Ensino e Pesquisa Sediadas no RJ - 2018 A presente proposta de pesquisa se dedica à modelagem e análise de processos de destilação por membranas em contato direto (DCMD), visando a dessalinização de água a partir de recuperação de calor rejeitado de diferentes fontes. Além

de propor um modelo melhorado para o processo de transferência simultânea de calor e massa em DCMD, a pesquisa pretende modificar membranas comerciais para introduzir características de superhidrofobicidade às superfícies em contato com as correntes quente e fria de água, bem como estruturar na micro-escala essas superfícies para intensificação da transferência de calor em cada lado, mitigando portanto o efeito de polarização de temperatura. As membranas modificadas serão então testadas em aparato experimental dedicado à avaliação da eficiência do novo processo e validação do modelo teórico proposto. A seguir, módulos de membranas superhidrofóbicas serão simulados e montados para testes em Unidade Demonstrativa de Dessalinização por Membranas a ser instalada no CT/UFRJ, com recuperação de calor de um gerador diesel, de novo visando a validação do modelo matemático construído para todo o conjunto. Por último, análises termodinâmicas serão realizadas para avaliar a viabilidade técnica do emprego do processo DCMD otimizado a partir de diferentes fontes térmicas, como pequenos reatores modulares (SMR's), motores de combustão interna estacionários ou marítimos, e painéis fotovoltaicos de alta concentração (HCPV's)..
Situação: Em andamento; Natureza: Desenvolvimento.
Alunos envolvidos: Graduação: (2) / Mestrado acadêmico: (2) / Doutorado: (1) .

2016 - 2019

Integrantes: Renato Machado Cotta - Coordenador / José Roberto Brito de Souza - Integrante / Carolina Palma Naveira Cotta - Integrante / Kleber Marques Lisboa - Integrante.

Inovação Tecnológica em Nano e Microfluidica: Projeto, Fabricação, Caracterização e Aplicação de Micro-sistemas
Descrição: Edital CAPES-INMETRO N ° 076/2014, Rede de Laboratórios Associados ao Inmetro para Inovação e Competitividade - RELAI..

Situação: Concluído; Natureza: Desenvolvimento.
Alunos envolvidos: Graduação: (2) / Mestrado acadêmico: (2) / Doutorado: (2) .

Integrantes: Renato Machado Cotta - Coordenador / Martinus Th. van Genuchten - Integrante / Carolina Palma Naveira Cotta - Integrante / José Roberto Brito de Souza - Integrante / POULIKAKOS, DIMOS - Integrante / Luiz Bevilacqua - Integrante.

2015 - 2016

Análise Termohidráulica de Protótipo da Unidade de Armazenamento Complementar de Combustível Irradiado da CNAAA

Descrição: Projeto COPPETEC: PEM-17909 Em função do esgotamento da capacidade de armazenamento de combustíveis irradiados nas piscinas de combustíveis usados das usinas de Angra 1 e 2, a política de gerenciamento de combustíveis irradiados da Eletronuclear prevê implantar uma instalação complementar às existentes, permitindo o armazenamento dos ECIs (elementos combustíveis irradiados) ao longo da vida útil das usinas, estimada em 60 anos. Essa Unidade de Armazenamento Complementar de Combustíveis Irrradiados assegura o armazenamento até 2040, independente da implantação do Depósito de Armazenamento Intermediário de Longo Prazo (sob responsabilidade da CNEN). A solução preconizada pela Eletronuclear é o armazenamento de ECIs em tanque de estocagem úmida similar ao das PCUs (Piscinas de Combustíveis Usados) das usinas de Angra 1, 2 e 3. Esta escolha se deve a existirem instalações similares usadas com sucesso em um grande número de centrais nucleares. Para a simulação experimental e teste de componentes do sistema de resfriamento passivo deve ser construído um protótipo do mesmo. O presente projeto tem como principal objetivo o desenvolvimento de ferramenta de simulação computacional do protótipo deste sistema de resfriamento, a ser futuramente projetado e construído. A ferramenta de simulação computacional envolverá as análises numéricas dos diversos fenômenos que ocorrem neste sistema, incluindo, entre outros, a convecção natural no tanque contendo o termo-fonte de calor, nos tubos e na chaminé, bem como a transferência de calor entre os fluidos quente e frio nos trocadores de calor água-água e água-ar. Esta ferramenta computacional permitirá no futuro a análise, mediante a realização de novas simulações numéricas dos sub-sistemas descritos abaixo, de novas propostas de tanque, chaminé ou trocadores-de-calor..

Situação: Concluído; Natureza: Desenvolvimento.

Alunos envolvidos: Mestrado acadêmico: (2) Doutorado: (2) .

Integrantes: Renato Machado Cotta - Coordenador / Su Jian - Integrante / Helcio Rangel Barreto Orlande - Integrante / Marcelo José Colaço - Integrante / Fernando Pereira Duda - Integrante.

Construção de laboratório para medição de coeficiente global de transferência de calor em dutos de aço sob condições hiperbáricas

Descrição: PROJETO COPPETEC PEM18181,

TENARIS/CONFAB Desenvolver uma proposta de projeto básico para a construção de um laboratório de ensaio em

2014 - 2015

escala real para medição do coeficiente global de transferência de calor (Overall Heat Transfer Coefficient ? OHTC ou Thermal Exchange Coefficient ?TEC) de dutos de aço isolados termicamente, sob condições hiperbáricas. O laboratório será localizado no Rio de Janeiro, no campus da Universidade Federal do Rio de Janeiro em área anexa ao Laboratório de Máquinas Térmicas do Programa de Engenharia Mecânica da COPPE..

Situação: Concluído; Natureza: Desenvolvimento.

Alunos envolvidos: Graduação: (2) / Mestrado acadêmico: (2) / Doutorado: (2) .

2012 - 2016

Integrantes: Renato Machado Cotta - Integrante / Orlande, Helcio R. B. - Integrante / Marcelo José Colaço - Coordenador / Sylvio José Ribeiro de Oliveira - Integrante. Dissipadores térmicos de micro-canais para células fotovoltaicas de alta concentração com reutilização do calor recuperado para dessalinização

Descrição: Sistemas de alta concentração (HCPV) mais recentes tem permitido à energia solar competir com outras tecnologias. O resfriamento dessas células é um dos principais temas de pesquisa tecnológica nessa área, visando aumento de sua eficiência e para prevenir a degradação das células pela temperatura excessiva. A uniformidade da temperatura na célula é um outro importante parâmetro que afeta a sua eficiência. Esses aspectos exigem um controle cuidadoso e otimizado no sistema de dissipação térmica para células fotovoltaicas de alta concentração. Ao mesmo tempo, muitos países sofrem um déficit importante de água, potável ou não, que em muitas vezes acaba sendo resolvido pela importação e/ou desalinização de água para garantir alimentação, saúde ou mesmo a sobrevivência da população. A pesquisa colaborativa proposta objetiva avançar significativamente o estado da arte na área de resfriamento eficiente de células fotovoltaicas de alta concentração (HCPV). Propõe-se investigar a concepção de um dissipador térmico baseado em micro-canais, integrados às células fotovoltaicas. As temperaturas transientes bem como a resistência térmica na interface entre a célula e o micro-dissipador térmico serão estimadas pela análise do problema inverso conjugado de transferência de calor. Além disso, a utilização do calor removido em processos de desalinização por membrana também será explorada. Portanto, a presente proposta busca tratar de forma simultânea os problemas térmicos inerentes à conversão direta de energia solar em energia elétrica e à desalinização de água, investigando uma concepção simples e eficiente baseada em um micro-sistema térmico. Assim, o foco

principal do projeto é utilizar técnicas numéricas e experimentais, reunindo as experiências dos grupos de pesquisa brasileiro e suíço, para encontrar a melhor solução para o resfriamento efetivo de células fotovoltaicas de alta concentração e explorar o calor rejeitado para desalinização de água. Os objetivos podem ser resumidos. Situação: Concluído; Natureza: Desenvolvimento. Alunos envolvidos: Graduação: (2) / Mestrado acadêmico: (2) / Doutorado: (2) .

Integrantes: Renato Machado Cotta - Coordenador / Carolina Palma Naveira Cotta - Integrante / Diego C. Knupp - Integrante / José Luis Zanon Zotin - Integrante / Dimos Poulikakos - Integrante / Manish Hiwari - Integrante.

Financiador(es): Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do RJ - Auxílio financeiro.

2010 - 2014

Comportamento Térmico de Nanofluidos: Aumento da Eficiência Energética de Processos da Petrobras

Descrição: O presente projeto, realizado através do convênio entre CENPES e COPPETEC de códigos PD01471 e PEM 11332, teve como principal objetivo caracterizar e analisar o desempenho térmico de diferentes nanofluidos, selecionados a partir das condições e requisitos operacionais trazidos pelas aplicações no setor de petróleo, gás e energia. O estudo compreendeu as seguintes atividades: ? Revisão de literatura; ? Medições de propriedades termofísicas de nanofluidos, incluindo: Projeto, instalação e operação de aparatos experimentais para determinação de propriedades termofísicas de suspensões com nanopartículas a altas temperaturas; e Medição das propriedades termofísicas dos nanofluidos adquiridos em diferentes níveis de temperatura; ? Modelos para previsão de propriedades termofísicas; ? Experimentos de convecção forçada, incluindo: Projeto e construção de seção de teste para convecção forçada em nanofluidos a altas temperaturas, para determinação de coeficientes de transferência de calor em função das características do nanofluido e do número de Reynolds; e Realização dos experimentos com os nanofluidos adquiridos em regimes laminar, de transição e turbulento; ? Simulação da convecção forçada interna em tubos, visando a análise da intensificação de troca térmica com nanofluidos para regimes laminar, de transição e turbulento..

Situação: Concluído; Natureza: Desenvolvimento.

Alunos envolvidos: Graduação: (2) / Mestrado acadêmico: (2) / Doutorado: (3) .

2010 - 2011

Integrantes: Renato Machado Cotta - Integrante / Helcio Rangel Barreto Orlande - Coordenador / Carolina Palma Naveira Cotta - Integrante.

Caracterização, Migração de Radionuclídeos e Análise de Impacto Radiológico na Plataforma de Produção da URA, Caetitê, Bahia

Projeto certificado pela empresa Indústrias Nucleares do Brasil em 01/10/2019.

Descrição: Para fins de solicitação de licenciamento das instalações de plataforma de produção de urânio junto ao Órgão Regulador (Comissão Nacional de Energia Nuclear), a INB e a COPPE-UFRJ realizaram projeto conjunto administrado pela Fundação COPPETEC, em 14 (quatoze) meses de trabalho, contendo: ? Análise de dados e documentos existentes: Análise de dados de monitoramento dos poços na plataforma de produção, e outros documentos relevantes ? Levantamento hidrogeológico e escolha de novos poços de monitoramento: Visando determinar a extensão da pluma de migração de radionuclídeos e a sua evolução temporal, foi proposta a perfuração de novos poços de monitoramento. Também foi proposto o aprofundamento de alguns poços de monitoramento existentes. ? Coleta e análise de amostras de líquido e de solo: Nova campanha de coleta de amostras e análise radioquímica foi realizada, dos poços novos e existentes. Os dados obtidos foram analisados junto com os dados existentes para estimar a distribuição espacial e evolução temporal de pluma de contaminação. ? Caracterização do sítio: Coleta de amostras deformadas e não deformadas do solo ao redor da plataforma de produção. Realização de experimentos de sorção em batelada, de dispersão em colunas, e outros ensaios para determinação de propriedades de transporte dos meios em análise. As amostras de solos foram obtidas junto à INB, bem como os dados meteorológicos da região necessários para se estimar a infiltração através de modelos consagrados. ? Inventário do termo fonte: Estimar o inventário radiológico do solo contaminado, a partir de experimentos de lixiviação e dados fornecidos pela INB ? Migração de Radionuclídeos: Simulação computacional para dispersão de cadeias de contaminantes radioativos em modelos conservativos e multicomponente, a partir da caracterização do termo-fonte da plataforma de produção acima discutida. Foram usados modelos unidimensionais e modelos multidimensionais multicomponentes com transporte reativo (HP1) ? Análise de Impacto Ambiental: A partir dos dados acima obtidos, foram calculados os campos de concentração e do nível de dose para cada radionuclídeo, em cenários específicos,

utilizando modelos aceitos pela comunidade internacional. Estes cenários incluem as vias aquáticas, vegetais, e animais impactando o ser humano ao longo do tempo. A partir destes cenários foram determinados os níveis máximos de dose em função do tempo, estabelecendo-se assim o nível de impacto radiológico..

Situação: Concluído; Natureza: Desenvolvimento.

Alunos envolvidos: Graduação: (1) / Mestrado acadêmico: (2) / Doutorado: (2) .

Integrantes: Renato Machado Cotta - Integrante / Su Jian - Coordenador / Helcio Rangel Barreto Orlande - Integrante / Martinus Th. van Genuchten - Integrante / Pontedeiro, E.M. - Integrante.

2007 - 2008

Caracterização, Migração de Radionuclídeos e Análise de Impacto Radiológico no Sítio das Pilhas de Minério Lixiviado e Estéril da URA, Caetité, Bahia

Projeto certificado pela empresa Indústrias Nucleares do Brasil em 01/08/2016.

Descrição: Este projeto apresenta a caracterização do sítio, relata as campanhas de amostragem de solos, apresenta o cálculo do inventário radiológico das pilhas de minério e estéreis, descreve os modelos e metodologias empregados nas estimativas do termo-fonte, como também nas simulações do escoamento e transporte na pilha de minério e nos solos da pré-bacia. São apresentadas estimativas de parâmetros obtidas dos experimentos de batelada e coluna para dissolução de urânio, disponíveis na literatura, e validações com modelos geoquímicos teóricos e medidas obtidas junto à própria URA. Apresenta-se também a verificação da solução por transformação integral aqui implementada para o escoamento em meio não-saturado e o transporte de contaminantes em não-equilíbrio físico. O código de migração com dissolução aqui desenvolvido é então empregado na análise do modelo físico conservativo proposto, que inclui a percolação na pilha de minério lixiviado, a diluição na pré-bacia, a infiltração no solo vertical abaixo da pré-bacia e adjacências, o modelo de mistura com o aquífero granular, e a migração ao longo do aquífero até o Riacho das Vacas. Foi também realizada uma extensa campanha de medidas e caracterizações experimentais de solos e do minério, incluindo as amostras de solos junto à pré-bacia, reservatório natural formado pela confluência do segundo dreno de fundo e da canaleta do pé da pilha. O problema inverso de identificação de propriedades hidráulicas e de transporte do solo é também detalhadamente discutido, sendo ilustrado o seu comportamento na situação de interesse referente ao solo com rocha alterada da pré-

bacia e ao minério lixiviado das pilhas. A seguir, apresenta-se a descrição da análise geoquímica, começando por seus fundamentos teóricos, e também o detalhamento dos experimentos de batelada e coluna realizados para analisar a dissolução de urânio em curto e médio prazo. Logo após, faz-se uma apresentação do modelo geoquímico construído e calculado com o software MINTEQ2, para previsão teórica das reações e concentrações de equilíbrio na dissolução do minério lixiviado a diferentes valores de pH. Finalmente, foram obtidos resultados para o cálculo de doses a partir de cenários de análise de segurança bem estabelecidos na literatura e das concentrações calculadas com os dados e modelos mais representativos acima referenciados..

Situação: Concluído; Natureza: Desenvolvimento.

Alunos envolvidos: Técnico de nível médio: (1) Graduação: (2) / Mestrado acadêmico: (2) / Doutorado: (2) .

Integrantes: Renato Machado Cotta - Coordenador / Su Jian - Integrante / Martinus Th. van Genuchten - Integrante / Helcio Rangel Barreto Orlande - Integrante / Carolina Palma Naveira Cotta - Integrante.

2005 - 2007

Análise da Intensificação do Armazenamento de Gás Natural para Aplicação em Gasodutos Virtuais
Descrição: Projeto CTPETRO.

Situação: Concluído; Natureza: Desenvolvimento.

Integrantes: Renato Machado Cotta - Coordenador / Paulo Couto - Integrante / Silvia Hirata - Integrante.

2005 - 2006

ESTUDO DE DISPERSÃO DE REJEITOS RADIOATIVOS DAS CÉLULAS DOS DEPÓSITOS DE REJEITOS LÍQUIDOS TRATADOS (PONDS) NA UNIDADE DE CONCENTRADO DE URÂNIO NA INB-CAETITÉ/BA

Projeto certificado pela empresa Indústrias Nucleares do Brasil em 01/08/2016.

Descrição: Foi desenvolvido um estudo da migração dos rejeitos radioativos no solo da região do Pond 2, a partir de dados de entrada obtidos da documentação disponível na INB, de experimentos e caracterizações dos solos e rejeitos efetuados durante o projeto e, eventualmente, complementando-se com informações da literatura concernente. Foi construído um código computacional na plataforma Mathematica 5.2 para solução das equações de convecção-difusão de uma cadeia radioativa de tamanho arbitrário em solos saturados e/ou não-saturados, empregando a Técnica da Transformada Integral Generalizada (GITT). Esta ferramenta de simulação foi testada e devidamente validada com soluções analíticas clássicas disponíveis na literatura, generalizando sua faixa

de aplicabilidade. Três níveis de modelagem foram delineados, sendo aqui reportadas simulações conservativas para os tres modelos em oito casos distintos, referentes a situações de solo saturado e/ou não-saturado, com infiltração vertical e/ou horizontal. A seguir, obteve-se resultados para o cálculo de doses a partir de cenários escolhidos e das concentrações calculadas com os dados e modelos mais representativos acima referenciados. São também aqui reportados os principais resultados experimentais de análise de amostras coletadas nos solos da região, em relação às propriedades físicas relevantes para o estudo de dispersão de contaminantes efetuado, como porosidade, teor de umidade, densidade aparente, granulometria e condutividade hidráulica. Foram também realizados experimentos de dispersão em colunas, visando a identificação de outros parâmetros experimentais. Para tal, foi desenvolvida uma solução do problema inverso considerando uma injeção contínua de traçador na coluna, relatando-se aqui comparações críticas com outros procedimentos disponíveis na literatura. Por fim são descritos os resultados dos experimentos para determinação dos coeficientes de retardamento de radionuclídeos nos diferentes solos e no material sólido do pond, a partir do método de sorção em batelada. Tendo em vista a dificuldade de determinação e a importância desses parâmetros no presente projeto, parte desses experimentos foram efetuados na própria instalação da mina, baseado na mesma técnica, permitindo comparações críticas com resultados de outros ensaios em laboratório e da literatura..

Situação: Concluído; Natureza: Desenvolvimento.
Alunos envolvidos: Técnico de nível médio: (1) Graduação: (2) / Mestrado acadêmico: (2) / Doutorado: (2) .

2004 - 2006

Integrantes: Renato Machado Cotta - Coordenador / Su Jian - Integrante / Carolina Palma Naveira Cotta - Integrante / Helcio Rangel Barreto Orlande - Integrante.
Caracterização Termomecânica e Análise de Desempenho de Materiais de Proteção Térmica em Altas Temperaturas
Descrição: Projeto COPPE/AEB ? Agência Espacial Brasileira.
Situação: Concluído; Natureza: Desenvolvimento.

2002 - 2003

Integrantes: Renato Machado Cotta - Coordenador / H.R.B.Orlande - Integrante / Naveira-Cotta, Carolina P. - Integrante.
Analysis of Contaminants Dispersion in Fractured Media:-
Routines for the MYGRT 3.0 Code

Descrição: Tetra Tech, Inc. and EPRI, USA.
Situação: Concluído; Natureza: Desenvolvimento.

2001 - 2004

Integrantes: Renato Machado Cotta - Integrante / M J Unga - Coordenador.
Center for Analysis and Simulations in Environmental Engineering, CASEE
Descrição: EPRI and Tetra Tech Inc., USA, International Agreement, 2001-2004.
Situação: Concluído; Natureza: Desenvolvimento.

2000 - 2003

Integrantes: Renato Machado Cotta - Coordenador / P.F.L.Heilbron Filho - Integrante / MJ Unga - Integrante / William B. Mills - Integrante / Pontedeiro, E.M. - Integrante.
Mathematica Technical Center ? MTC
Descrição: Wolfram Research Inc., USA, International Agreement.
Situação: Concluído; Natureza: Desenvolvimento.

2000 - 2002

Integrantes: Renato Machado Cotta - Coordenador / M.D. Mikhailov - Integrante / L.S.B. Alves - Integrante / Cibele V Falkenberg - Integrante / Leandro Alcoforado Sphaier - Integrante.
Fast Refueling of Natural Gas Vehicles
Projeto certificado pelo(a) coordenador(a) Helcio Rangel Barreto Orlande em 27/03/2017.
Descrição: RENAULT Plateau de Recherche, Renault-France/COPPE.
Situação: Concluído; Natureza: Desenvolvimento.

2000 - 2002

Integrantes: Renato Machado Cotta - Integrante / Helcio Rangel Barreto Orlande - Coordenador.
Thermal Sciences Research in Natural Gas Technologies
Descrição: Projeto CTPETRO ?Thermal Sciences Research in Natural Gas Technologies:- USA-Brazil Cooperation?. O presente projeto trata da análise térmica de problemas fundamentais relacionados a novas tecnologias industriais com uso de gás natural. O projeto se insere em uma cooperação internacional com o Energy Resources Center, da University of Illinois at Chicago, e o Programa de Engenharia Mecânica da COPPE/UFRJ. Além do convênio assinado entre as duas Instituições acadêmicas executoras do projeto, foram estabelecidas parcerias com centros de pesquisa, INT/Instituto Nacional de Tecnologia, no Brasil, e Renault ? Plateau de Recherche, França, e com outras Universidades brasileiras, UFPB e UFPA. A proposta executada é composta de 6 sub-projetos, visando a simulação e experimentos em aplicações de gás natural

nos setores industrial, comercial, veicular, e residencial, quais sejam: 1. Simulação da combustão por filtração de metano e gás natural. 2. Análise teórico-experimental da influência da composição do gás natural no número de octanas. 3. Análise térmica do reabastecimento de veículos a gás natural. 4. Processos de transferência de calor e massa em materiais dessecantes porosos em sistemas de pré-condicionamento de ar ativados a gás natural 5. Cogeração utilizando gás natural 6. Análise de redes de gasodutos por recozimento simulado..
Situação: Concluído; Natureza: Desenvolvimento.

1999 - 2002

Integrantes: Renato Machado Cotta - Coordenador / Helcio Rangel Barreto Orlande - Integrante.
Thermomechanical Analysis and Design of Thermal Protection Systems for Reentry Satellites
Descrição: Brazilian Space Agency, AEB.
Situação: Concluído; Natureza: Desenvolvimento.

1994 - 1999

Integrantes: Renato Machado Cotta - Coordenador / P.G.P. Toro - Integrante / Carlos Alberto Alencar Mota - Integrante / Helcio Rangel Barreto Orlande - Integrante.
Estudo da Migração de Rejeitos Radioativos no Solo
Descrição: Análise de Segurança do Repositório de Rejeitos Radioativos (Abadia de Goiás) Comissão Nacional de Energia Nuclear, COREJ/CNEN, COPPETEC ET-120140.
Situação: Concluído; Natureza: Desenvolvimento.

1991 - 1992

Integrantes: Renato Machado Cotta - Coordenador / M.A. Leal - Integrante / Roberto de Souza - Integrante / Nerbe Ruperti Jr - Integrante / Paulo Fernando Lavalle Heilbron Filho - Integrante / Jesús Salvador Pérez Guerrero - Integrante.
Análise do Ambiente Térmico Interno e Externo de Veículos Lançadores de Satélites
Descrição: IAE/CTA, Min. Aeronáutica, COPPETEC 120105.
Situação: Concluído; Natureza: Desenvolvimento.

1989 - 1990

Integrantes: Renato Machado Cotta - Coordenador / H.A. Machado - Integrante / J B Pessoa Filho - Integrante.
Desenvolvimento de Código Computacional para Solução das Equações de Difusão-Convecção
Descrição: Ultracentrifugas para Enriquecimento de Urânio, COPESP/Min. Marinha, Fundação COPPETEC ET12095.
Situação: Concluído; Natureza: Desenvolvimento.
Alunos envolvidos: Mestrado acadêmico: (1) Doutorado: (1) .

Integrantes: Renato Machado Cotta - Coordenador / A.J.K. Leiroz - Integrante / Jesús Salvador Pérez Guerrero - Integrante.

1988 - 1989

Radiação Térmica em Foguetes a Combustíveis Sólidos
Descrição: Instituto de Atividades Espaciais, IAE/CTA, Min. Aeronáutica, COPPETEC ET12089.

Situação: Concluído; Natureza: Desenvolvimento.

Integrantes: Renato Machado Cotta - Coordenador / H.A. Machado - Integrante / Tânia Mara Barros Carvalho - Integrante.

1986 - 1987

PROVEL: Projeto Velocidade

Descrição: Solução das Equações Linearizadas para Escoamento e Difusão em Gases em Alta Rotação (Ultracentrífugas para Enriquecimento de Urânio).

Situação: Concluído; Natureza: Desenvolvimento.

Integrantes: Renato Machado Cotta - Integrante / Pedro Carajilescov - Coordenador.

Membro de corpo editorial

2019 - Atual

Periódico: Journal of Heat and Mass Transfer Research

2019 - Atual

Periódico: Journal of Computational Applied Mechanics

2013 - Atual

Periódico: Anais da Academia Brasileira de Ciências (Impresso)

2012 - 2015

Periódico: Journal of Aerospace Technology and Management (Impresso)

2009 - Atual

Periódico: Waste and Biomass Valorization

2008 - Atual

Periódico: Computational Thermal Sciences

2007 - Atual

Periódico: High Temperatures. High Pressures

2001 - Atual

Periódico: Int. Journal of Numerical Methods in Heat and Fluid Flow

2000 - Atual

Periódico: International Journal of Thermal Sciences

1999 - Atual

Periódico: Hybrid Methods in Engineering: modeling, programming, analysis, animation

1993 - Atual

Periódico: International Journal of Heat and Mass Transfer

1993 - Atual

Periódico: International Communications in Heat and Mass Transfer

1989 - 1992

Periódico: Revista Brasileira de Ciências Mecânicas

Membro de comitê de assessoramento

2006 - 2009

Agência de fomento: (CNPq) Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

1991 - 1994

Agência de fomento: (CNPq) Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

1990 - 1995

Agência de fomento: (CAPES) Coordenação de
Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

Revisor de periódico

1993 - Atual	Periódico: International Journal of Heat and Mass Transfer
1993 - Atual	Periódico: International Communications in Heat and Mass Transfer
1994 - Atual	Periódico: Computational Mechanics
1995 - Atual	Periódico: Heat Transfer Engineering
1991 - Atual	Periódico: International Journal for Numerical Methods in Engineering
1993 - Atual	Periódico: Numerical Heat Transfer. Part B, Fundamentals
1998 - Atual	Periódico: International Journal of Thermal Sciences
1989 - Atual	Periódico: Revista Brasileira de Ciências Mecânicas
1994 - Atual	Periódico: Applied Mathematical Modelling
1996 - Atual	Periódico: International Journal for Numerical Methods in Fluids
1991 - Atual	Periódico: Communications in Numerical Methods in Engineering
2004 - Atual	Periódico: Atmospheric Environment
1989 - Atual	Periódico: Heat and Mass Transfer
2005 - Atual	Periódico: Applied Thermal Engineering
2004 - Atual	Periódico: Journal of Porous Media
2005 - Atual	Periódico: Chemical Engineering Science
2005 - Atual	Periódico: Environmental Modelling & Software
2006 - Atual	Periódico: Composites Science and Technology
2006 - Atual	Periódico: Meccanica (Milano)
1998 - Atual	Periódico: Journal of Heat Transfer
2008 - Atual	Periódico: Journal of Enhanced Heat Transfer

Revisor de projeto de fomento

1988 - Atual	Agência de fomento: Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do RJ
1988 - Atual	Agência de fomento: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
1987 - Atual	Agência de fomento: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

Áreas de atuação

1. Grande área: Engenharias / Área: Engenharia Mecânica / Subárea: Fenômenos de Transporte/Especialidade: Transferência de Calor.
- 2.

3. Grande área: Engenharias / Área: Engenharia Mecânica / Subárea: Fenômenos de Transporte.
4. Grande área: Engenharias / Área: Engenharia Mecânica / Subárea: Micro e Nanotecnologia.
5. Grande área: Engenharias / Área: Engenharia Mecânica / Subárea: Engenharia Térmica/Especialidade: Controle Ambiental.
6. Grande área: Engenharias / Área: Engenharia Nuclear / Subárea: Combustível Nuclear/Especialidade: Conversão, Enriquecimento e Fabricação de Combustível Nuclear.
- Grande área: Ciências Exatas e da Terra / Área: Matemática / Subárea: Matemática Aplicada.

Idiomas

Inglês	Compreende Bem, Fala Bem, Lê Bem, Escreve Bem.
Espanhol	Compreende Bem, Fala Razoavelmente, Lê Bem, Escreve Pouco.
Francês	Compreende Bem, Fala Bem, Lê Bem, Escreve Bem.

Prêmios e títulos

2019	ICHMT Fellowship Award, International Center for Heat and Mass Transfer.
2018	Ordem Nacional do Merito Naval - Comendador, Marinha do Brasil - Ministerio da Defesa.
2018	Gra-Cruz da Ordem Nacional do Merito Cientifico, Ministerio de Ciencia, Tecnologia, Inovacoes e Comunicacoes - MCTIC.
2018	Medalha Carneiro Fellipe, Comissao Nacional de Energia Nuclear - CNEN.
2018	Docteur Honoris Causa, Universite de Reims Champagne-Ardenne URCA.
2017	Diploma de "Honra ao Mérito", Corpo de Engenheiros da Marinha - Marinha do Brasil.
2017	Diploma de "Submarinista Emérito", Força de Submarinos - Marinha do Brasil.
2016	Hartnett-Irvine Award, International Center for Hear and Mass Transfer - ICHMT.
2016	Medalha Amigo da Marinha, Marinha do Brasil.
2016	Medalha Mérito Tamandaré, Marinha do Brasil.
2016	Parainfo - Curso de Engenharia Mecânica, Escola Politécnica - POLI/UFRJ.
2014	Highly Commended Award 2013/14, Emerald Engineering Outstanding Doctoral Research Awards, Co-Orientador: Tese DSc Diego Campos Knupp, Emerald Group Publishing Limited.

- 2014** Prêmio CAPES de Teses 2013 -Menção Honrosa - Dr. Diego Campos Knupp (Co-orientador), CAPES - Engenharias III.
- 2013** Premio ABCM-EMBRAER - Melhor Projeto de Graduação (Orientador - Aluno Kleber Marques Lisboa), ABCM-EMBRAER.
- 2012** Membro eleito da World Academy of Sciences - TWAS, TWAS.
- 2012** Premio Oscar Niemeyer - Melhor Projeto de Graduação (João Vitor Cabral Ayres) - Co-orientador, CREA-RJ.
- 2012** Highly Commended Award 2012, Emerald Literati Network - Int. Journal of Numerical Meth. Heat & Fluid Flow.
- 2012** Paraninfo, Curso de Engenharia, Escola Politécnica - UFRJ.
- 2012** Menção Honrosa 2012 da XXXIV Jornada Giulio Massarani de Iniciação Científica e Tecnológica da UFRJ, aluno Kleber M. Lisboa, Reitoria UFRJ.
- 2011** Membro Eleito da Academia Nacional de Engenharia, ANE, Brasil.
- 2011** Patrono, Curso de Engenharia, Escola Politécnica, UFRJ.
- 2011** Prêmio ABCM-EMBRAER - Melhor Tese de Mestrado (Co-orientação), ABCM-EMBRAER.
- 2011** Menção Honrosa 2011 da XXXIII Jornada Giulio Massarani de Iniciação Científica e Tecnológica da UFRJ, aluno Gustavo Nóbrega, Reitoria UFRJ.
- 2010** Paraninfo, Curso de Engenharia, Escola Politécnica, UFRJ.
- 2010** Patrono, Curso de Engenharia, Escola Politécnica, UFRJ.
- 2010** Prêmio CAPES de Teses (Co-orientador), CAPES-MEC.
- 2009** Hartnett-Irvine Award, International Center for Heat and Mass Transfer.
- 2009** Membro Eleito da Academia Brasileira de Ciências, Academia Brasileira de Ciências - ABC.
- 2009** Patrono, Curso de Engenharia, Escola Politécnica, UFRJ.
- 2008** 2008 Highly Commended Award Winner at the Literati Network Awards for Excellence, Article - Hybrid Solution for Transient Internal Convection with Axial Diffusion, IJNMHFF, 2007.
- 2007** Comendador da Ordem Nacional do Mérito Científico, Ministério de Ciência e Tecnologia.
- 2005** Paraninfo, Escola Politécnica - UFRJ.
- 2003** Paraninfo, Escola Politécnica - UFRJ (2003-1).
- 2003** Paraninfo, Escola Politécnica - UFRJ (2003-2).
- 1999** Prêmio COPPE de Mérito Acadêmico, 1999., COPPE/UFRJ.
- 1997** Indicado para o volume ?Who is Who in Science and Engineering? (97-98, 99-2000, 2001-02, 2003-04)., Marquis.
- 1996** Medalha Albert Sabin, Câmara Municipal de Niterói, 1996., CMN.
- 1993** Honorary Editorial Advisory Board, International Journal of Heat and Mass Transfer e Int. Comm. in Heat and Mass Transfer (1993)., IJHMT.

- 1993** Membro Eleito, Scientific Council of International Center for Heat and Mass Transfer , com sede na Turquia (1993)., ICHMT.
- 1993** Adjunct Professor, Mech. Eng. Department, University of Miami, USA (desde 1993)., Univ. of Miami.
- 1990** Professor Homenageado, Curso de Engenharia Mecânica EE/UFRJ, (todos os anos 1990 até 1991 e de 1993 até 2012)., UFRJ.
- 1987** 3º Prêmio no Concurso Nacional de Software Educacional, Categoria Profissional, Secretaria de Informática, MEC, 1987., MEC.
- 1984** Membro Eleito da National Honor Society of Phi Kappa Phi, USA ., .
- 1984** Prêmio STEP por Excelência Acadêmica, American Society of Mechanical Engineers, ASME, USA (1984)., ASME.

Produções

Produção bibliográfica

Citações

Web of Science



Total de trabalhos:220Total de citações:2798

Fator H:27

Cotta, Renato M Data: 17/01/2020

SCOPUS

Total de trabalhos:229Total de citações:3546

Cotta, R. M. Data: 17/01/2020

Outras

Total de trabalhos:526Total de citações:8659

Renato Machado Cotta Data: 17/01/2020

Artigos completos publicados em periódicos

Ordenar por

Ordem Cronológica ▼

- 1.** **Cotta, Renato M.**; Naveira-Cotta, Carolina P. ; van Genuchten, M.Th. ; SU, JIAN ; Quaresma, João N.N. . Integral transform analysis of radionuclide transport in variably saturated media using a physical non-equilibrium model: application to solid waste leaching at a uranium mining installation. ANAIS DA ACADEMIA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS (ONLINE) **JCR**, v. 92, p. 1-27, 2020.
- 2.** **KNUPP, D. C. ; Cotta, Renato M. ; Naveira-Cotta, Carolina P. .** Conjugate Heat Transfer: Analysis Via Integral Transforms and Eigenvalue Problems. Journal of Engineering Physics and Thermophysics, p. 65-77, 2020.
- 3.** **MIYAGAWA, H. ; Quaresma, João N.N. ; LISBOA, KLEBER MARQUES ; COTTA, RENATO MACHADO .** Integral transform analysis of convective heat transfer within wavy walls channels. NUMERICAL HEAT TRANSFER PART A-APPLICATIONS **JCR**, v. 77, p. 460-481, 2020.
- 4.** **QUARESMA, J.N.N. ; CRUZ, C. ; CAGNEY, N. ; Cotta, Renato M. ; BALABANI, S. .** Effect of Mixed Convection on Laminar Vortex Breakdown in a Cylindrical Enclosure with a Rotating Bottom Plate. INTERNATIONAL JOURNAL OF THERMAL SCIENCES **JCR**, v. 156, p. 1-14, 2020.
- 5.** **SILVA, G. R. ; KNUPP, D. C. ; Naveira-Cotta, Carolina P. ; Cotta, Renato M. ; SILVA NETO, A. J. .** Estimation of Slip Flow Parameters in Micro-scale Conjugated Heat Transfer Problem. Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering **JCR**, v. 42, p. 1-16, 2020.
- 6.** **COTTA, R. M. ; LISOBA, K. M. ; CURI, M. F. ; BALABANI, S. ; QUARESMA, J.N.N. ; Pérez Guerrero, J.S. ; Macêdo, E.N. ; Amorim, N.S. .** A REVIEW OF HYBRID INTEGRAL TRANSFORM SOLUTIONS IN FLUID FLOW PROBLEMS WITH HEAT OR MASS TRANSFER AND UNDER NAVIER-STOKES EQUATIONS FORMULATIONS. NUMERICAL HEAT TRANSFER PART B-FUNDAMENTALS **JCR**, v. 76, p. 1-28, 2019.
- 7.** **Lisboa, K.M. ; Cotta, R.M. .** ANALYSIS OF THE MASS TRANSPORT IN CORRUGATED MEMBRANELESS FLOW BATTERIES. APPLIED MATHEMATICAL MODELLING **JCR**, v. 77, p. 1-42, 2019.
- 8.** **LISBOA, KLEBER MARQUES ; SU, JIAN ; Cotta, Renato M. .** Vector eigenfunction expansion in the integral transform solution of transient natural convection. INTERNATIONAL JOURNAL OF NUMERICAL METHODS FOR HEAT & FLUID FLOW **JCR**, v. 29, p. 2684-2708, 2019.
- 9.** **Lisboa, K.M. ; Souza, J.R.B. ; Naveira-Cotta, C.P. ; Cotta, Renato M. .** Heat and mass transfer in hollow-fiber modules for direct contact membrane distillation: Integral transforms solution and parametric analysis. INTERNATIONAL COMMUNICATIONS IN HEAT AND MASS TRANSFER **JCR**, v. 109, p. 104373, 2019.
- 10.** **REIS, M. C. ; Sphaier, L.A. ; ALVES, L. S. B. ; Cotta, Renato M. .** Approximate analytical methodology for calculating friction factors in flow

through polygonal cross section ducts. JOURNAL OF THE BRAZILIAN SOCIETY OF MECHANICAL SCIENCES AND ENGINEERING (ONLINE) **JCR**, v. 40, p. 76-87, 2018.

11. LISBOA, KLEBER MARQUES ; **Cotta, Renato M.** . Hybrid integral transforms for flow development in ducts partially filled with porous media. PROCEEDINGS OF THE ROYAL SOCIETY A-MATHEMATICAL PHYSICAL AND ENGINEERING SCIENCES **JCR**, v. 474, p. 20170637, 2018.
12. KNUPP, Diego Campos ; MASCOUTO, F. S. ; ABREU, LUIZ ; Naveira-Cotta, Carolina P. ; **COTTA, RENATO MACHADO** . Conjugated heat transfer in circular microchannels with slip flow and axial diffusion effects. INTERNATIONAL COMMUNICATIONS IN HEAT AND MASS TRANSFER **JCR**, v. 91, p. 225-233, 2018.
13. PONTES, P. C. ; ALMEIDA, A. P. ; **Cotta, Renato M.** ; Naveira-Cotta, Carolina P. . Analysis of Mass Transfer in Hollow-Fiber Membrane Separator via Nonlinear Eigenfunction Expansions. Multiphase Science and Technology, v. 30, p. 165-186, 2018.
14. BERNARD, L. ; ORLANDE, Helcio Rangel Barreto ; VARON, L. B. ; Basto, R. L. Q. ; ELICABE, G. E. ; SANTOS, D. S. ; **MACHADO COTTA, RENATO** . Estimation of the temperature field in laser-induced hyperthermia experiments with a phantom. INTERNATIONAL JOURNAL OF HYPERTHERMIA **JCR**, v. 34, p. 1-12, 2018.
15. LISBÔA, K. M. ; **COTTA, R. M.** . On the mass transport in membraneless flow batteries with flow-by configuration. INTERNATIONAL JOURNAL OF HEAT AND MASS TRANSFER **JCR**, v. 122, p. 954-966, 2018.
16. ABREU, LUIZ A.S. ; Orlande, Helcio R.B. ; COLAÇO, MARCELO J. ; KAIPIO, JARI ; KOLEHMAINEN, VILLE ; PACHECO, CÉSAR C. ; **Cotta, Renato M.** . Detection of contact failures with the Markov chain Monte Carlo method by using integral transformed measurements. INTERNATIONAL JOURNAL OF THERMAL SCIENCES **JCR**, v. 132, p. 486-497, 2018.
17. LISBÔA, K. M. ; SU, JIAN ; **COTTA, R. M.** . Single domain integral transform analysis of natural convection in cavities partially filled with heat generating porous medium. NUMERICAL HEAT TRANSFER PART A-APPLICATIONS **JCR**, p. 1-19, 2018.
18. **Cotta, Renato M.**; Naveira-Cotta, Carolina P. ; **Knupp, Diego C.** . Convective Eigenvalue Problems for Convergence Enhancement of Eigenfunction Expansions in Convection-Diffusion Problems. Journal of Thermal Science and Engineering Applications **JCR**, v. 10, p. 1-13, 2017.
19. MATT, C. F. T. ; QUAERESMA, João N.N. ; **Cotta, Renato M.** . Analysis of magnetohydrodynamic natural convection in closed cavities through integral transforms. INTERNATIONAL JOURNAL OF HEAT AND MASS TRANSFER **JCR**, v. 113, p. 502-513, 2017.
20. **Cotta, Renato M.**; Naveira-Cotta, Carolina P. ; KNUPP, Diego Campos ; ZOTIN, J. L. Z. ; PONTES, P. C. ; ALMEIDA, A. P. . Recent advances in computational-analytical integral transforms for convection-diffusion problems. HEAT AND MASS TRANSFER **JCR**, p. 2475-2496, 2017.
- 21.

LISBOA, KLEBER MARQUES ; MARSCHEWSKI, JULIAN ; EBEJER, NEIL ; RUCH, PATRICK ; **COTTA, RENATO MACHADO** ; MICHEL, BRUNO ; POULIKAKOS, DIMOS . Mass transport enhancement in redox flow batteries with corrugated fluidic networks. *JOURNAL OF POWER SOURCES JCR*, v. 359, p. 322-331, 2017.

22. **Cotta, Renato M.**; Naveira-Cotta, Carolina P. ; KNUPP, Diego Campos . Nonlinear eigenvalue problem in the integral transforms solution of convection-diffusion with nonlinear boundary conditions. *International Journal of Numerical Methods for Heat & Fluid Flow JCR*, v. 26, p. 767-789, 2016.

Citações: [WEB OF SCIENCE](#) ³ | [SCOPUS](#) 4

23. Souza, J. R. B. ; Lisboa, K.M. ; ALLAYARZADEH, A. B. ; ANDRADE, G. J. A. ; Loureiro, J.B.R. ; Naveira-Cotta, Carolina P. ; FREIRE, A. P. S. ; Orlande, Helcio R. B. ; SILVA, G. A. L. ; **COTTA, R. M.** . Thermal analysis of anti-icing systems in aeronautical velocity sensors and structures. *Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering (Impresso) JCR*, v. 38, p. 1-21, 2016.

Citações: [SCOPUS](#) 1

24. MOREIRA, P. H. S. ; GENUCHTEN, M. T. V. ; Orlande, Helcio R.B. ; **COTTA, R. M.** . Bayesian estimation of the hydraulic and solute transport properties of a small-scale unsaturated soil column. *Journal of Hydrology and Hydromechanics JCR*, v. 64, p. 30-44, 2016.

Citações: [WEB OF SCIENCE](#) ¹ | [SCOPUS](#) 1

25. **Cotta, Renato M.**; Naveira-Cotta, Carolina P. ; KNUPP, D. C. . Enhanced convergence of eigenfunction expansions in convection-diffusion with multiscale space variable coefficients. *Numerical Heat Transfer. Part A, Applications JCR*, p. 1-21, 2016.

26. **Cotta, R.M.**; Naveira-Cotta, C.P. ; Knupp, D.C. ; Zotin, J.L.Z. ; PONTES, P.C. . Eigenfunction Expansions for Coupled Nonlinear Convection-Diffusion Problems in Complex Physical Domains. *Journal of Physics. Conference Series (Print)*, v. 745, p. 022001-0220021, 2016.

27. **Knupp, Diego C.** ; Naveira-Cotta, Carolina P. ; REFER, A. ; TIWARI, M. ; **COTTA, RENATO MACHADO** ; POULIKAKOS, D. . Analysis of conjugated heat transfer in micro-heat exchangers via integral transforms and non-intrusive optical techniques. *International Journal of Numerical Methods for Heat & Fluid Flow JCR*, v. 25, p. 1444-1462, 2015.

Citações: [WEB OF SCIENCE](#) ⁴ | [SCOPUS](#) 6

28. KNUPP, Diego Campos ; Naveira-Cotta, C.P. ; **COTTA, R. M.** . Fluid flow and conjugated heat transfer in arbitrarily shaped channels via single domain formulation and integral transforms. *International Journal of Heat and Mass Transfer JCR*, v. 82, p. 479-489, 2015.

Citações: [WEB OF SCIENCE](#) ⁵ | [SCOPUS](#) 6

29. COSTA, J. ; Orlande, Helcio R. B. ; VELHO, H. F. C. ; PINHO, S. ; DULIKRAVICH, G. ; **Cotta, Renato M.** ; CUNHA NETO, S. . Estimation of Tumor Size Evolution Using Particle Filters. *Journal of Computational Biology JCR*, p. 150514113004000, 2015.

Citações: [WEB OF SCIENCE](#) ¹ | [SCOPUS](#) 1

- 30.

PADET, Jacques ; **Cotta, R.M.** ; Mladin, E.C. ; PADET, C. . Mixed thermal convection: fundamental issues and analysis of the planar case. Anais da Academia Brasileira de Ciências (Online) **JCR**, v. 87, p. 1865-1885, 2015.

Citações: **WEB OF SCIENCE** [™] 1

31. **Knupp, Diego C.**; Naveira-Cotta, Carolina P. ; COTTA, RENATO M. . Theoretical-experimental analysis of conjugated heat transfer in nanocomposite heat spreaders with multiple microchannels. International Journal of Heat and Mass Transfer **JCR**, v. 74, p. 306-318, 2014.

Citações: **WEB OF SCIENCE** [™] 8 | **SCOPUS** 8

32. **Knupp, Diego C.**; COTTA, RENATO M. ; Naveira-Cotta, Carolina P. ; KAKAÇ, Sadik . Transient conjugated heat transfer in microchannels: Integral transforms with single domain formulation. International Journal of Thermal Sciences **JCR**, v. 86, p. 1-10, 2014.

Citações: **WEB OF SCIENCE** [™] 6 | **SCOPUS** 6

33. ABREU, LUIZ ; Orlande, Helcio R. B. ; KAIPIO, JARI P. ; KOLEHMAINEN, VILLE ; **COTTA, RENATO** ; QUARESMA, JOÃO . IDENTIFICATION OF CONTACT FAILURES IN MULTI-LAYERED COMPOSITES WITH THE MARKOV CHAIN MONTE CARLO METHOD. Journal of Heat Transfer **JCR**, v. 136, p. 1, 2014.

Citações: **WEB OF SCIENCE** [™] 6 | **SCOPUS** 2

34. **COTTA, RENATO MACHADO**; **Knupp, Diego C.** ; Naveira-Cotta, Carolina P. ; Sphaier, L.A. ; Quaresma, João N.N. . THE UNIFIED INTEGRAL TRANSFORMS (UNIT) ALGORITHM WITH TOTAL AND PARTIAL TRANSFORMATION. Computational Thermal Sciences: An International Journal, v. 6, p. 507-524, 2014.

Citações: **SCOPUS** 9

35. Souza, J. R. B. ; Lisboa, K.M. ; Cerqueira, I.G. ; NAVEIRA, C. P. ; **COTTA, R. M.** ; Zotin, J.L. . Conjugated heat transfer analysis of heated aeronautical pitot probes with flight tests experimental validation. Heat Transfer Engineering **JCR**, v. 36, p. 1-11, 2014.

Citações: **WEB OF SCIENCE** [™] 1 | **SCOPUS** 2

36. ALMEIDA, A. R. ; **COTTA, R. M.** . Analytical Solution of the Tracer Equation for the Homogeneous Five-Spot Problem. SPE JOURNAL **JCR**, v. 1, n.1, p. 31-38, 2013.

Citações: **SCOPUS** 1

37. KNUPP, D. C. ; Naveira-Cotta, Carolina P. ; ORLANDE, Helcio Rangel Barreto ; **Cotta, Renato M.** . Experimental Identification of Thermophysical Properties in Heterogeneous Materials with Integral Transformation of Temperature Measurements from Infrared Thermography. Experimental Heat Transfer **JCR**, v. 26, p. 1-25, 2013.

Citações: **WEB OF SCIENCE** [™] 3 | **SCOPUS** 3

38. Cerqueira I.G. ; MOTA, Carlos Alberto Alencar ; Nunes, J.S. ; **Cotta, Renato M.** ; Balbo, A. ; Achete, C.A. . EXPERIMENTS AND SIMULATIONS OF LAMINAR FORCED CONVECTION WITH WATER-ALUMINA NANOFLUIDS IN CIRCULAR TUBES. Heat Transfer Engineering **JCR**, v. 34, p. 120904071104000, 2013.

Citações: **WEB OF SCIENCE** [™] 3 | **SCOPUS** 4

39. **Cotta, Renato M.**; Knupp, D.C. ; Naveira-Cotta, Carolina P. ; Sphaier, L.A. ; QUARESMA, J.N.N. . Unified Integral Transforms Algorithm for Solving Multidimensional Nonlinear Convection-Diffusion Problems. Numerical Heat Transfer. Part A, Applications **JCR**, v. 63, p. 840-866, 2013.
Citações: **WEB OF SCIENCE** 8 | **SCOPUS** 20
40. **Knupp, Diego C.** ; **COTTA, R. M.** ; NAVEIRA, C. P. ; Naveira-Cotta, Carolina P. . Heat Transfer in Microchannels with Upstream-Downstream Regions Coupling and Wall Conjugation Effects. Numerical Heat Transfer. Part B, Fundamentals **JCR**, v. 64, p. 365-387, 2013.
Citações: **WEB OF SCIENCE** 6 | **SCOPUS** 8
41. **Knupp, Diego C.**. Conjugated Convection-Conduction Analysis in Microchannels With Axial Diffusion Effects and a Single Domain Formulation. Journal of Heat Transfer **JCR**, v. 135, p. 091008, 2013.
Citações: **WEB OF SCIENCE** 4 | **SCOPUS** 12
42. Naveira-Cotta, Carolina P. ; PONTEDEIRO, E. M. ; **Cotta, Renato M.** ; SU, J. ; van Genuchten, M. Th. . Environmental Impact Assessment of Liquid Waste Ponds in Uranium Milling Installations. Waste and Biomass Valorization **JCR**, v. 3, p. 1-15, 2012.
Citações: **WEB OF SCIENCE** 2
43. **COTTA, R. M.**; NAVEIRA, C. P. ; Knupp, D.C. ; Naveira-Cotta, Carolina P. ; Ayres, J.V.C. ; ORLANDE, H. R. B. . Space-variable thermophysical properties identification in nanocomposites via integral transforms, Bayesian inference and infrared thermography. Inverse Problems in Science & Engineering (Print) **JCR**, v. 20, p. 609-637, 2012.
Citações: **WEB OF SCIENCE** 6 | **SCOPUS** 5
44. **Knupp, Diego C.** ; NAVEIRA, C. P. ; Naveira-Cotta, Carolina P. ; **COTTA, R. M.** . Theoretical analysis of conjugated heat transfer with a single domain formulation and integral transforms. International Communications in Heat and Mass Transfer **JCR**, v. 39, p. 355-362, 2012.
Citações: **WEB OF SCIENCE** 15 | **SCOPUS** 23
45. **Knupp, Diego C.** ; NAVEIRA, C. P. ; Naveira-Cotta, Carolina P. ; AYRES, JOÃO V.C. ; **COTTA, R. M.** ; Orlande, Helcio R.B. . Theoretical experimental analysis of heat transfer in nonhomogeneous solids via improved lumped formulation, integral transforms and infrared thermography. International Journal of Thermal Sciences **JCR**, v. 62, p. 71-84, 2012.
Citações: **WEB OF SCIENCE** 10 | **SCOPUS** 11
46. Tavman, I. H. ; Turgut, A. ; Fonseca, H. M. ; ORLANDE, H. R. B. ; **COTTA, R. M.** ; Magalhaes, M. . Thermal-Diffusivity Measurements of Conductive Composites Based on EVA Copolymer Filled With Expanded and Unexpanded Graphite. International Journal of Thermophysics **JCR**, v. 34, p. 2297-2306, 2012.
Citações: **WEB OF SCIENCE** 5 | **SCOPUS** 5
47. SILVA, R. L. E. ; SANTOS, Carlos Antonio Cabral dos ; QUARESMA, João Nazareno Nonato ; **Cotta, Renato M.** . Integral transforms solution for flow development in wavy wall ducts. International Journal of Numerical Methods for Heat & Fluid Flow **JCR**, v. 21, p. 219-243, 2011.
Citações: **WEB OF SCIENCE** 7 | **SCOPUS** 10

48. Naveira-Cotta, Carolina P. ; **Cotta, Renato M.** ; Orlande, Helcio R.B. . Inverse analysis with integral transformed temperature fields: Identification of thermophysical properties in heterogeneous media. International Journal of Heat and Mass Transfer **JCR**, v. 54, p. 1506-1519, 2011.
Citações: **WEB OF SCIENCE**™ 16 | **SCOPUS** 18
49. Sphaier, L.A. ; **Cotta, R.M.** ; Naveira-Cotta, C.P. ; Quaresma, J.N.N. . The UNIT algorithm for solving one-dimensional convection-diffusion problems via integral transforms. International Communications in Heat and Mass Transfer **JCR**, v. 38, p. 565-571, 2011.
Citações: **WEB OF SCIENCE**™ 22 | **SCOPUS** 23
50. NAVEIRA, C. P. ; Naveira-Cotta, Carolina P. ; Orlande, Helcio R. B. ; **COTTA, R. M.** . Combining Integral Transforms and Bayesian Inference in the Simultaneous Identification of Variable Thermal Conductivity and Thermal Capacity in Heterogeneous Media. Journal of Heat Transfer **JCR**, v. 133, p. 111301-111311, 2011.
Citações: **WEB OF SCIENCE**™ 1 | **SCOPUS** 9
51. Naveira-Cotta, Carolina P. ; LACHI, Mohamed ; REBAY, M ; **COTTA, R. M.** . Experiments and Simulations in Transient Conjugated Conduction-Convection-Radiation. HEAT TRANSFER RESEARCH **JCR**, v. 41, p. 209-231, 2010.
Citações: **WEB OF SCIENCE**™ 2 | **SCOPUS** 5
52. Pontedeiro, E.M. ; van Genuchten, M.Th. ; **Cotta, R.M.** ; Simunek, J. . The effects of preferential flow and soil texture on risk assessments of a NORM waste disposal site. Journal of Hazardous Materials (Print) **JCR**, v. 174, p. 648-655, 2010.
Citações: **WEB OF SCIENCE**™ 11 | **SCOPUS** 12
53. Naveira-Cotta, Carolina P. ; **Cotta, Renato M.** ; Orlande, Helcio R.B. . Inverse analysis of forced convection in micro-channels with slip flow via integral transforms and Bayesian inference. International Journal of Thermal Sciences **JCR**, v. 49, p. 879-888, 2010.
Citações: **WEB OF SCIENCE**™ 10 | **SCOPUS** 13
54. Monteiro, Evaldiney R. ; Macêdo, Emanuel N. ; Quaresma, João N.N. ; **Cotta, Renato M.** . Laminar flow and convective heat transfer of non-Newtonian fluids in doubly connected ducts. International Journal of Heat and Mass Transfer **JCR**, v. 53, p. 2434-2448, 2010.
Citações: **WEB OF SCIENCE**™ 6 | **SCOPUS** 7
55. Castellões, Fernando V. ; Quaresma, João N.N. ; **Cotta, Renato M.** . Convective heat transfer enhancement in low Reynolds number flows with wavy walls. International Journal of Heat and Mass Transfer **JCR**, v. 53, p. 2022-2034, 2010.
Citações: **WEB OF SCIENCE**™ 28 | **SCOPUS** 32
56. **Cotta, Renato M.**; Cotta, Bianca P. ; Naveira-Cotta, Carolina P. ; Cotta-Pereira, Gerson . Hybrid integral transforms analysis of the bioheat equation with variable properties. International Journal of Thermal Sciences **JCR**, v. 49, p. 1510-1516, 2010.
Citações: **WEB OF SCIENCE**™ 6 | **SCOPUS** 5
- 57.

Silva, C. A. M. ; Macêdo, E. N. ; QUARESMA, J. N. N. ; PEREIRA, L. M. ; **COTTA, R. M.** . Integral transform solution of the Navier-Stokes equations in full cylindrical regions with streamfunction formulation. Communications in Numerical Methods in Engineering **JCR**, v. 26, p. 1417-1434, 2010.

Citações: **WEB OF SCIENCE** 2 | **SCOPUS** 3

58. **KNUPP, D. C.** ; Naveira-Cotta, Carolina P. ; Ayres, J.V.C. ; **Cotta, Renato M.** ; **ORLANDE, Helcio Rangel Barreto** . Experimental-Theoretical Analysis in a Transient Heat Conduction Setup via Infrared Thermography and Unified Integral Transforms. International Review of Chemical Engineering (Testo Stampato), v. 2, p. 736-747, 2010.

59. **Quaresma, Joao** ; **Macedo, Emanuel** ; **da Fonseca, Henrique** ; **ORLANDE, H. R. B.** ; **Orlande, Helcio** ; **COTTA, R. M.** . An Analysis of Heat Conduction Models for Nanofluids. Heat Transfer Engineering **JCR**, v. 31, p. 1125-1136, 2010.

Citações: **WEB OF SCIENCE** 10 | **SCOPUS** 13

60. **Naveira-Cotta, Carolina** ; **ORLANDE, H. R. B.** ; **Orlande, Helcio** ; **COTTA, R. M.** . Integral Transforms and Bayesian Inference in the Identification of Variable Thermal Conductivity in Two-Phase Dispersed Systems. Numerical Heat Transfer. Part B, Fundamentals **JCR**, v. 57, p. 173-202, 2010.

Citações: **WEB OF SCIENCE** 11 | **SCOPUS** 19

61. **Hirata, S.C.** ; **Couto, P.** ; **Lara, L.G.** ; **Cotta, R.M.** . Modeling and hybrid simulation of slow discharge process of adsorbed methane tanks. International Journal of Thermal Sciences **JCR**, v. 48, p. 1176-1183, 2009.

Citações: **WEB OF SCIENCE** 19 | **SCOPUS** 21

62. **SIAS, D. F.** ; **RUPERTI JR, N. J.** ; **COTTA, R. M.** . Enhanced Convergence of Integral Transform Solution of Ablation Problems. High Temperatures. High Pressures (Print) **JCR**, v. 38, p. 81-96, 2009.

63. **MASSARD, H** ; **ORLANDE, Helcio Rangel Barreto** ; **Tavman, I.** ; **COTTA, R. M.** . Measurements of Nanofluids Physical Properties. High Temperatures. High Pressures (Print) **JCR**, v. 38, p. 187-197, 2009.

Citações: **SCOPUS** 3

64. **Monteiro, Evaldiney R.** ; **Macêdo, Emanuel N.** ; **Quaresma, João N.N.** ; **Cotta, Renato M.** . Integral transform solution for hyperbolic heat conduction in a finite slab?. International Communications in Heat and Mass Transfer **JCR**, v. 36, p. 297-303, 2009.

Citações: **WEB OF SCIENCE** 15 | **SCOPUS** 16

65. **Naveira-Cotta, Carolina P.** ; **Cotta, Renato M.** ; **Orlande, Helcio R.B.** ; **Fudym, Olivier** . Eigenfunction expansions for transient diffusion in heterogeneous media. International Journal of Heat and Mass Transfer **JCR**, v. 52, p. 5029-5039, 2009.

Citações: **WEB OF SCIENCE** 44 | **SCOPUS** 42

66. **ALMEIDA, G. L.** ; **PIMENTEL, L. C. G.** ; **COTTA, R. M.** . Integral Transform Solutions for Atmospheric Pollutant Dispersion. Environmental Modeling & Assessment **JCR**, v. 13, p. 53-65, 2008.

Citações: **WEB OF SCIENCE** 3 | **SCOPUS** 11

- 67.

PONTEDEIRO, A ; **COTTA, R** ; SU, J . Improved lumped model for thermal analysis of high burn-up nuclear fuel rods. Progress in Nuclear Energy **JCR**, v. 50, p. 767-773, 2008.

Citações: **WEB OF SCIENCE** [™] 12 | **SCOPUS** 14

68. NAVEIRA, C ; LACHI, M ; **COTTA, R** ; PADET, J . Hybrid formulation and solution for transient conjugated conduction external convection. International Journal of Heat and Mass Transfer **JCR**, v. 52, p. 112-123, 2008.

Citações: **WEB OF SCIENCE** [™] 27 | **SCOPUS** 29

69. de Lima, G. G. C. ; SANTOS, C. A. C. ; HAAG, A. ; **COTTA, R. M.** . Integral transform solution of internal flow problems based on Navier Stokes equations and primitive variables formulation. International Journal for Numerical Methods in Engineering (Print) **JCR**, v. 69, p. 544-561, 2007.

Citações: **WEB OF SCIENCE** [™] 13 | **SCOPUS** 9

70. Gondim, R.R. ; MACEDO, E.n. ; **Cotta, R.M.** . Hybrid solution for transient internal convection with axial diffusion: Integral transforms and local instantaneous filtering. International Journal of Numerical Methods for Heat & Fluid Flow **JCR**, v. 17, p. 405-417, 2007.

Citações: **WEB OF SCIENCE** [™] 2 | **SCOPUS** 6

71. PONTEDEIRO, E ; HEILBRON, P ; **COTTA, R** . Assessment of the mineral industry NORM/TENORM disposal in hazardous landfills. Journal of Hazardous Materials (Print) **JCR**, v. 139, p. 563-568, 2007.

Citações: **WEB OF SCIENCE** [™] 6 | **SCOPUS** 8

72. Castellões, F. V. ; Cardoso, C. R. ; Couto, P. ; **COTTA, R. M.** . Transient Analysis of Slip Flow and Heat Transfer in Microchannels. Heat Transfer Engineering **JCR**, v. 28, p. 549-558, 2007.

Citações: **WEB OF SCIENCE** [™] 14 | **SCOPUS** 12

73. DANTAS, L ; ORLANDE, H ; **COTTA, R** . Improved lumped-differential formulations and hybrid solution methods for drying in porous media. International Journal of Thermal Sciences **JCR**, v. 46, p. 878-889, 2007.

Citações: **WEB OF SCIENCE** [™] 15 | **SCOPUS** 18

74. BARRROS, F. P. J. ; **COTTA, R. M.** . Integral Transforms for Three-Dimensional Steady Turbulent Dispersion in Rivers and Channels. Applied Mathematical Modelling **JCR**, v. 31, p. 2719-2732, 2007.

Citações: **WEB OF SCIENCE** [™] 5 | **SCOPUS** 7

75. HIRATA, S ; GOYEAU, B ; GOBIN, D ; CARR, M ; **COTTA, R** . Linear stability of natural convection in superposed fluid and porous layers: Influence of the interfacial modelling. International Journal of Heat and Mass Transfer **JCR**, v. 50, p. 1356-1367, 2007.

Citações: **WEB OF SCIENCE** [™] 28 | **SCOPUS** 33

76. NAVEIRA, C ; LACHI, M ; **COTTA, R** ; PADET, J . Integral transform solution of transient forced convection in external flow?. International Communications in Heat and Mass Transfer **JCR**, v. 34, p. 703-712, 2007.

Citações: **WEB OF SCIENCE** [™] 7 | **SCOPUS** 8

77. PAZ, S. P. A. ; Macêdo, E. N. ; QUARESMA, J. N. N. ; **COTTA, R. M.** . Eigenfunction Expansion Solution for Boundary-Layer Equations in Cylindrical

Coordinates: Simultaneously Developing Flow in Circular Tubes. Numerical Heat Transfer. Part A, Applications **JCR**, v. 52, p. 1123-1149, 2007.

Citações: **WEB OF SCIENCE** [™] 10 | **SCOPUS** 10

78. SKAGGS, T. H. ; JARVIS, N. J. ; PONTEDEIRO, E. M. ; van Genuchten, M. Th. ; **COTTA, R. M.** . Analytical Advection Dispersion Model for Transport and Plant Uptake of Contaminants in the Root Zone. Vadose Zone Journal **JCR**, v. 6, p. 890-898, 2007.

Citações: **WEB OF SCIENCE** [™] 6 | **SCOPUS** 6

79. GUIGON, Jacy Maria Bernardo da Silva ; GUERRERO, Jesus Salvador Perez ; **COTTA, R. M.** . COMPUTATIONAL OPTIMIZATION FOR INTEGRAL TRANSFORM ALGORITHMS APPLIED TO THE LID-DRIVEN CAVITY FLOW PROBLEM. ENGENHARIA TÉRMICA, v. 6, p. 104-113, 2007.

80. **COTTA, R. M.** ; BARRROS, F. P. J. ; MILLS, W. B. . Integral transform solution of a two-dimensional model for contaminant dispersion in rivers and channels with spatially variable coefficients. Environmental Modelling & Software **JCR**, v. 21, p. 699-709, 2006.

Citações: **WEB OF SCIENCE** [™] 4 | **SCOPUS** 8

81. **COTTA, R. M.** ; LUZ NETO, Heitor ; QUARESMA, J. N. N. . Integral transform solution for natural convection in three-dimensional porous cavities: Aspect ratio effects. International Journal of Heat and Mass Transfer **JCR**, v. 49, p. 4687-4695, 2006.

Citações: **WEB OF SCIENCE** [™] 5 | **SCOPUS** 8

82. PINTO, C S C ; MASSARD, H ; COUTO, Paulo ; ORLANDE, Helcio Rangel Barreto ; **COTTA, R. M.** ; AMBROSIO, M C R . Measurement of thermophysical properties of ceramics by the flash method. BRAZILIAN ARCHIVES OF BIOLOGY AND TECHNOLOGY **JCR**, v. 49, p. 31-40, 2006.

Citações: **WEB OF SCIENCE** [™] 1 | **SCOPUS** 1

83. **COTTA, R. M.** ; HIRATA, Silvia ; GOYEAU, B ; GOBIN, Dominique . Stability of Natural Convection in Superposed Fluid and Porous Layers Using Integral Transforms. Numerical Heat Transfer. Part B, Fundamentals **JCR**, v. 50, p. 409-424, 2006.

Citações: **WEB OF SCIENCE** [™] 21 | **SCOPUS** 22

84. **COTTA, R. M.** ; CASTELLÕES, Fernando Vieira ; Analysis of transient and periodic convection in microchannels via integral transforms. Progress in Computational Fluid Dynamics **JCR**, v. 6, p. 321, 2006.

Citações: **WEB OF SCIENCE** [™] 15 | **SCOPUS** 12

85. **COTTA, R. M.** ; MIKHAILOV, Mikhail Dimitrov ; Mixed symbolic?numerical computation of convective heat transfer with slip flow in microchannels. International Communications in Heat and Mass Transfer **JCR**, v. 32, p. 341-348, 2005.

Citações: **WEB OF SCIENCE** [™] 25 | **SCOPUS** 28

86. **COTTA, R. M.** ; MOREIRA, D. M. ; VILHENA, M. T. ; TIRABASSI, T. ; BUSKE, D. . Near-source atmospheric pollutant dispersion using the new GILTT method. Atmospheric Environment (1994) **JCR**, v. 39, p. 6289-6294, 2005.

Citações: **WEB OF SCIENCE** [™] 38 | **SCOPUS** 41

87. **COTTA, R. M.**; RUPERTI JR, N. J. ; FALKENBERG, C. V. ; JIAN, Su .
Engineering Analysis of Ablative Thermal Protection for Atmospheric Reentry:
Improved Lumped Formulations and Symbolic - Numerical Computation. Heat
Transfer Engineering **JCR**, v. 25, n.6, p. 101-111, 2004.
Citações: **WEB OF SCIENCE** 13 | **SCOPUS** 16
88. **COTTA, R. M.**; IVANTCHEVA, Z. ; MIKHAILOV, M. D. . Symbolic
Computation of Correction Function for Polynomial Time Response of Intrinsic
Thermocouples. International Communications in Heat and Mass Transfer **JCR**, v.
31, n.8, p. 1133-1141, 2004.
89. **NOGUEIRA, E.** ; **DANTAS, L. B.** ; **COTTA, R. M.** . ANALYSIS OF
INTERFACIAL AND MASS TRANSFER EFFECTS ON FORCED CONVECTION IN
GAS-LIQUID ANNULAR TWO-PHASE FLOW. ENGENHARIA TÉRMICA, Curitiba,
PR, v. 3, p. 45-51, 2004.
90. **DANTAS, L. B.** ; **H.R.B.ORLANDE** ; **COTTA, R. M.** . An Inverse Problem of
Parameter Estimation for Heat and Mass Transfer in Capillary Porous Media.
International Journal of Heat and Mass Transfer **JCR**, v. 46, n.9, p. 1587-1598,
2003.
Citações: **WEB OF SCIENCE** 36 | **SCOPUS** 44
91. **COTTA, R. M.**; UNGS, M. J. ; MIKHAILOV, M. D. . Contaminant transport in
finite fractured porous medium: integral transforms and lumped-differential
formulations. Annals of Nuclear Energy **JCR**, v. 30, n.3, p. 261-285, 2003.
Citações: **WEB OF SCIENCE** 13 | **SCOPUS** 16
92. **COTTA, R. M.**; **H.R.B.ORLANDE** . Hybrid Approaches in Heat & Mass
Transfer: A Brazilian Experience with Applications in National Strategic Projects.
Heat Transfer Engineering **JCR**, v. 24, n.4, p. 1-5, 2003.
Citações: **WEB OF SCIENCE** 4 | **SCOPUS** 3
93. **LUZ NETO, Heitor** ; **QUARESMA, J. N. N.** ; **COTTA, R. M.** . Natural
convection in three-dimensional porous cavities: integral transform method.
International Journal of Heat and Mass Transfer **JCR**, v. 45, n.14, p. 3013-3032,
2002.
Citações: **WEB OF SCIENCE** 14 | **SCOPUS** 22
94. **COTTA, R. M.**; **MIKHAILOV, M. D.** ; **UNGS, M.** . HYBRID SOLUTIONS FOR
CONTAMINANT TRANSPORT IN FRACTURED POROUS MEDIA. Hybrid Methods in
Engineering: modeling, programming, analysis, animation, New York, v. 4,
n.1&2, p. 27-61-88, 2002.
95. **COTTA, R. M.**; **HEILBRON FILHO, P. F. L.** ; **GUERRERO, J. S. P.** ;
PONTEDEIRO, E. M. ; **RUPERTI JR, N.** . ANALYTICAL MODEL FOR
ENVIRONMENTAL IMPACT OF SOLID WASTE DISPOSAL FROM ELECTRICITY
GENERATION. Hybrid Methods in Engineering: modeling, programming, analysis,
animation, v. 4, p. 26-1-26, 2002.
96. **COTTA, R. M.**; **ALVES, L. S. B.** ; **PONTES, J.** . Stability analysis of natural
convection in porous cavities through integral transforms. International Journal
of Heat and Mass Transfer **JCR**, v. 45, p. 1185-1195, 2002.
Citações: **WEB OF SCIENCE** 22 | **SCOPUS** 32
- 97.

COTTA, R. M.; SPHAIER, L. A. ; Analytical and hybrid solutions of diffusion problems within arbitrarily shaped regions via integral transforms. Computational Mechanics (Berlin. Internet) **JCR**, v. 29, n.3, p. 265-276, 2002.

Citações: **WEB OF SCIENCE**™ 11 | **SCOPUS** 11

98. **DANTAS, L. B. ; ORLANDE, Helcio Rangel Barreto ; COTTA, R. M. .** Estimation of Dimensionless Parameters of Luikovs System for Heat and Mass Transfer in Capillary Porous Media. International Journal of Thermal Sciences **JCR**, v. 41, p. 217-227, 2002.

Citações: **WEB OF SCIENCE**™ 24 | **SCOPUS** 30

99. **NOGUEIRA, E. ; DANTAS, L. B. ; COTTA, R. M. .** Heat Transfer in Liquid-Liquid Annular Two-Phase Flow in a Vertical Duct. Hybrid Methods in Engineering: modeling, programming, analysis, animation, New York, v. 4, n.no.3&4, p. 1-12, 2002.

100. **PEREIRA, L. M. ; GUERRERO, Jesus Salvador Perez ; BRAZAO, N. ; COTTA, R. M. .** Compressible Flow and Heat Transfer in Ultracentrifuges: Hybrid Analysis via Integral Transforms. International Journal of Heat and Mass Transfer **JCR**, v. 45, n.1, p. 99-112, 2002.

Citações: **WEB OF SCIENCE**™ 7 | **SCOPUS** 10

101. **MIKHAILOV, M. D. ; COTTA, R. M. .** CONVERGENCE ACCELERATION OF INTEGRAL TRANSFORM SOLUTIONS. Hybrid Methods in Engineering: modeling, programming, analysis, animation, v. 3, n.1, p. 6-88-94, 2001.

102. **COTTA, R. M. ; RAMOS, R. ; GUERRERO, J. S. P. .** Stratified flow over a backward-facing step: hybrid solution by integral transforms. International Journal for Numerical Methods in Fluids (Online) **JCR**, v. 35, n.2, p. 173-197, 2001.

Citações: **WEB OF SCIENCE**™ 9 | **SCOPUS** 10

103. **QUARESMA, J. N. N. ; MACEDO, E.n. ; COTTA, R. M. .** Convective Heat Transfer of Non-Newtonian Fluids in Channels:- Reference Results Through Integral Transforms. Trends in Heat and Mass Transfer, v. 7, p. 43-64, 2001.

104. **PEREIRA, L. M. ; SOUZA, R. ; H.R.B.ORLANDE ; COTTA, R. M. .** A Comparison of Concentration Techniques for the Estimation of the Apparent Mass Diffusion Coefficient. Brazilian Journal of Chemical Engineering **JCR**, Campinas, SP, v. 18, n.3, p. 253-265, 2001.

Citações: **WEB OF SCIENCE**™ 1 | **SCOPUS** 2

105. **KAKAÇ, S. ; SANTOS, C. A. C. ; AVELINO, M. ; COTTA, R. M. .** Computational Solutions and Experimental Analysis of Transient Forced Convection in Ducts. International Journal of Transport Phenomena, v. 3, p. 1-17, 2001.

106. **COTTA, R. M. ; LUZ NETO, Heitor ; ALVES, L. S. B. ; QUARESMA, João Nazareno Nonato .** INTEGRAL TRANSFORMS FOR HEAT AND FLUID FLOW IN TWO- AND THREE-DIMENSIONAL POROUS MEDIA. Hybrid Methods in Engineering: modeling, programming, analysis, animation, New York, v. 3, n.4, p. 14-395-408, 2001.

107. **JIAN, Su ; COTTA, R. M. .** Improved Lumped Parameter Formulation for Simplified LWR Thermohydraulic Analysis. Annals of Nuclear Energy **JCR**, v. 28, p. 1019-1031, 2001.

- Citações:** **WEB OF SCIENCE** 22 | **SCOPUS** 28
- 108.** ALVES, L. S. B. ; **COTTA, R. M.** ; MIKHAILOV, Mikhail Dimitrov . Covalidation of Integral Transforms and Method of Lines in Nonlinear Convection-Diffusion with Mathematica. Revista Brasileira de Ciências Mecânicas, Rio de Janeiro, v. 23, n.3, p. 303-320, 2001.
- Citações:** **SCOPUS** 3
- 109.** **COTTA, R. M.**; THUM, R. L. ; BARICHELLO, L. B. ; VILHENA, M. T. . AN ANALYTICAL APPROACH TO THE SOLUTION OF MULTIDIMENSIONAL DRYING PROBLEMS. Hybrid Methods in Engineering: modeling, programming, analysis, animation, New York, v. 3, n.2&3, p. 17-239-255, 2001.
- Citações:** **SCOPUS** 1
- 110.** **COTTA, R. M.**. Hybrid Methods:- The Generalized Integral Transform Technique. CIÊNCIA E NATURA, v. 1, n.1, p. 9-54, 2000.
- 111.** LEAL, M. A. ; MACHADO, H. A. ; **COTTA, R. M.** . Integral Transform Solutions of Transient Natural Convection in Enclosures with Variable Fluid Properties. International Journal of Heat and Mass Transfer **JCR**, v. 43, n.21, p. 3977-3990, 2000.
- Citações:** **WEB OF SCIENCE** 35 | **SCOPUS** 48
- 112.** REGIS, C. R. ; **COTTA, R. M.** ; SU, J. . Improved Lumped Analysis of Transient Heat Conduction in a PWR Fuel Rod. International Communications in Heat and Mass Transfer **JCR**, v. 27, n.3, p. 357-366, 2000.
- Citações:** **WEB OF SCIENCE** 22 | **SCOPUS** 26
- 113.** PEREIRA, L. M. ; **COTTA, R. M.** ; GUERRERO, J. S. P. . ANALYSIS OF LAMINAR FORCED CONVECTION IN ANNULAR DUCTS USING INTEGRAL TRANSFORMS. Hybrid Methods in Engineering: modeling, programming, analysis, animation, v. 2, n.2, p. 12, 2000.
- 114.** ALVES, L. S. B. ; **COTTA, R. M.** . Transient Natural Convection Inside Porous Cavities:- Hybrid Numerical-Analytical Solution and Mixed Symbolic-Numerical Computation. NUMERICAL HEAT TRANSFER PART A-APPLICATIONS **JCR**, v. 38, n.1, p. 89-110, 2000.
- Citações:** **WEB OF SCIENCE** 14 | **SCOPUS** 20
- 115.** GUERRERO, J. S. P. ; QUARESMA, J. N. N. ; **COTTA, R. M.** . Simulation of laminar flow inside ducts of irregular geometry using integral transforms. COMPUTATIONAL MECHANICS (BERLIN. INTERNET) **JCR**, v. 25, n.4, p. 413-420, 2000.
- Citações:** **WEB OF SCIENCE** 16 | **SCOPUS** 22
- 116.** **COTTA, R. M.**; MACEDO, E.n. ; H.R.B.ORLANDE . A solution via generalised intergral transform technique for the simultaneous transport processes during combustion of wood cylinders. International Journal for Numerical Methods in Engineering (Online) **JCR**, UK, v. 49, p. 1455-1477, 2000.
- 117.** SPHAIER, L. A. ; **COTTA, R. M.** . Integral Transform Analysis of Multidimensional Eigenvalue Problems Within Irregular Domains. NUMERICAL HEAT TRANSFER PART B-FUNDAMENTALS **JCR**, v. 38, p. 157-175, 2000.
- Citações:** **WEB OF SCIENCE** 27 | **SCOPUS** 32
- 118.**

ALVES, L. S. B. ; SPHAIER, L. A. ; **COTTA, R. M.** . ERROR ANALYSIS OF MIXED LUMPED-DIFFERENTIAL FORMULATIONS IN DIFFUSION PROBLEMS. Hybrid Methods in Engineering: modeling, programming, analysis, animation, Estados Unidos, v. 2, n.4, p. 28-409-435, 2000.

119. MACHADO, H. A. ; **COTTA, R. M.** . INTEGRAL TRANSFORM COMPUTATION OF COMPRESSIBLE BOUNDARY LAYERS. Hybrid Methods in Engineering: modeling, programming, analysis, animation, v. 1, n.2, p. 22-139-160, 1999.
120. LEAL, M. A. ; GUERRERO, J. S. P. ; **COTTA, R. M.** . Natural Convection Inside Two-Dimensional Cavities:- The Integral Transform Method. Communications in Numerical Methods in Engineering **JCR**, v. 15, p. 113-125, 1999.
- Citações:** [WEB OF SCIENCE](#) [™] 10 | [SCOPUS](#) 15
121. **COTTA, R. M.**; MACEDO, E.n. ; H.R.B.ORLANDE . Local-instantaneous filtering in the integral transform solution of nonlinear diffusion problems. Computational Mechanics (Berlin. Internet) **JCR**, v. 23, p. 524-532, 1999.
- Citações:** [WEB OF SCIENCE](#) [™] 5 | [SCOPUS](#) 6
122. SILVA, E. F. ; PEREZ-GUERRERO, J. S. ; **COTTA, R. M.** . Integral Transform Solution of Boundary Layer Equations in Streamfunction-only Formulation. INTERNATIONAL JOURNAL OF NON-LINEAR MECHANICS **JCR**, v. 34, p. 51-61, 1999.
- Citações:** [WEB OF SCIENCE](#) [™] 6 | [SCOPUS](#) 6
123. **COTTA, R. M.**; PIMENTEL, L. C. G. ; KAKAÇ, S. . Fully developed turbulent flow in ducts with symmetric and asymmetric rough walls. Chemical Engineering Journal (1996) **JCR**, v. 74, p. 147-153, 1999.
- Citações:** [WEB OF SCIENCE](#) [™] 5 | [SCOPUS](#) 7
124. **COTTA, R. M.**; CHEROTO, S. ; MIKHAILOV, M. D. ; KAKAÇ, S. . Periodic laminar forced convection: solution via symbolic computation and integral transforms. International Journal of Thermal Sciences **JCR**, v. 38, n.7, p. 613-621, 1999.
- Citações:** [WEB OF SCIENCE](#) [™] 8 | [SCOPUS](#) 8
125. MACHADO, H. A. ; **COTTA, R. M.** . Analysis of Internal Convection with Variable Physical Properties Via Integral Transformation. NUMERICAL HEAT TRANSFER PART A-APPLICATIONS **JCR**, v. 36, n.7, p. 699-724, 1999.
- Citações:** [WEB OF SCIENCE](#) [™] 11 | [SCOPUS](#) 12
126. GUIGON, S. M. ; DANTAS, L. B. ; SCOFANO NETO, F. ; **COTTA, R. M.** . EXACT SOLUTION OF LUIKOV'S EQUATIONS FOR DRYING IN CAPILLARY POROUS MEDIA. Hybrid Methods in Engineering: modeling, programming, analysis, animation, v. 1, n.4, p. 24-365-387, 1999.
127. ALMEIDA, A. R. ; **COTTA, R. M.** . On the Solution of Convection-Diffusion Problems Within Unbounded Domains Through Integral Transformation. Journal of the Franklin Institute **JCR**, v. 336, p. 821-832, 1999.
128. **COTTA, R. M.**; BOLIVAR, M. A. H. ; LAGE, P. L. C. . INTEGRAL TRANSFORM SOLUTION OF THE LAMINAR THERMAL BOUNDARY LAYER

PROBLEM FOR FLOW PAST TWO-DIMENSIONAL AND AXISYMMETRIC BODIES. Numerical Heat Transfer. Part A, Applications **JCR**, v. 33, n.7, p. 779-797, 1998.

Citações: **WEB OF SCIENCE**™ 6 | **SCOPUS** 5

129. **COTTA, R. M.;** RAMOS, R. . Integral transforms in the two-dimensional non-linear formulation of longitudinal fins with variable profile. International Journal of Numerical Methods for Heat & Fluid Flow **JCR**, v. 8, n.1, p. 27-42, 1998.

Citações: **WEB OF SCIENCE**™ 10 | **SCOPUS** 12

130. **COTTA, R. M.;** LEAL, M. A. . The Generalized Integral Transform Technique in Transient Convection-Diffusion:- Theory, Applications and Research Needs. Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering (Impresso) **JCR**, v. 20, n.2, p. 179-200, 1998.

131. **COTTA, R. M.**. Improved Lumped-Differential Formulations in Heat Transfer. Modelling of Engineering Heat Transfer Phenomena, Eds. B.Sunden & M. Faghri, Heat Transfer Series, Computational Mechanics, v. 2, p. 293-325, 1998.

132. PEREIRA, L. M. ; GUERRERO, J. S. P. ; **COTTA, R. M.** . Integral Transformation of the Navier-Stokes Equations in Cylindrical Geometry. Computational Mechanics **JCR**, v. 21, n.1, p. 60-70, 1998.

Citações: **WEB OF SCIENCE**™ 9 | **SCOPUS** 8

133. **COTTA, R. M.;** PIMENTEL, L. C. G. . Developing Turbulent Duct Flow: - Hybrid Solution Via Integral Transforms and Algebraic Models. International Journal of Numerical Methods for Heat & Fluid Flow **JCR**, v. 8, n.1, p. 10-26, 1998.

Citações: **WEB OF SCIENCE**™ 6 | **SCOPUS** 8

134. SILVA, E. F. ; **COTTA, R. M.** . MIXED CONVECTION WITHIN VERTICAL PARALLEL PLATES: HYBRID SOLUTION BY INTEGRAL TRANSFORMS. NUMERICAL HEAT TRANSFER PART A-APPLICATIONS **JCR**, v. 33, p. 85-106, 1998.

Citações: **WEB OF SCIENCE**™ 15 | **SCOPUS** 13

135. CORREA, E. J. ; **COTTA, R. M.** . Enhanced Lumped-Differential Formulations of Diffusion Problems. Applied Mathematical Modelling **JCR**, v. 22, p. 137-152, 1998.

Citações: **WEB OF SCIENCE**™ 17 | **SCOPUS** 22

136. **COTTA, R. M.;** TRAIANO, F. M. L. ; H.R.B.ORLANDE . IMPROVED APPROXIMATE FORMULATIONS FOR ANISOTROPIC HEAT CONDUCTION. International Communications in Heat and Mass Transfer **JCR**, v. 24, n.6, p. 869-878, 1997.

Citações: **WEB OF SCIENCE**™ 10 | **SCOPUS** 12

137. **COTTA, R. M.;** BARBUTO, F. A. A. ; Integral transformation of elliptic problems within irregular domains: Fully developed channel flow. International Journal of Numerical Methods for Heat & Fluid Flow **JCR**, v. 7, n.8, p. 778-793, 1997.

Citações: **WEB OF SCIENCE**™ 10 | **SCOPUS** 13

138. BROWN, D. M. ; SANTOS, C. A. C. ; **COTTA, R. M.** ; KAKAÇ, S. . Analysis of steady forced convection in thermally developing turbulent duct flows.

INTERNATIONAL JOURNAL OF NUMERICAL METHODS FOR HEAT & FLUID FLOW
JCR, v. 7, n.5, p. 424-437, 1997.

139. **COTTA, R. M.**; MIKHAILOV, M. D. ; Steady-periodic hyperbolic heat conduction in a finite slab. International Communications in Heat and Mass Transfer **JCR**, v. 24, n.5, p. 725-731, 1997.
Citações: **WEB OF SCIENCE** SM 8 | **SCOPUS** 9
140. **COTTA, R. M.**; CORREA, E. J. ; H.R.B.ORLANDE . On the reduction of computational costs in eigenfunction expansions of multidimensional diffusion problems. International Journal of Numerical Methods for Heat & Fluid Flow **JCR**, v. 7, n.7, p. 675-695, 1997.
Citações: **WEB OF SCIENCE** SM 10 | **SCOPUS** 11
141. LIMA, J. A. ; GUERRERO, J. S. P. ; **COTTA, R. M.** . Hybrid Solution of the Averaged Navier-Stokes Equations for Turbulent Flow. Computational Mechanics **JCR**, v. 19, n.4, p. 297-307, 1997.
Citações: **WEB OF SCIENCE** SM 9 | **SCOPUS** 7
142. **COTTA, R. M.**; MIKHAILOV, M. D. ; Eigenvalues for the Graetz problem in slip-flow. International Communications in Heat and Mass Transfer **JCR**, v. 24, n.3, p. 449-451, 1997.
Citações: **WEB OF SCIENCE** SM 12 | **SCOPUS** 11
143. MIKHAILOV, M. D. ; **COTTA, R. M.** . Temperature Oscillations in a Slug Tube Flow. International Communications in Heat and Mass Transfer **JCR**, v. 24, n.4, p. 575-578, 1997.
Citações: **WEB OF SCIENCE** SM 1 | **SCOPUS** 1
144. **COTTA, R. M.**; CHEROTO, S. ; SILVA-GUIGON, S. M. ; RIBEIRO, J. W. . Lumped- Differential Formulations for Drying in Capillary Porous Media. Drying Technology **JCR**, v. 15, n.3&4, p. 811-835, 1997.
Citações: **WEB OF SCIENCE** SM 22 | **SCOPUS** 24
145. PESSOA FILHO, J. B. ; **COTTA, R. M.** . Thermal Radiation from Solid Propellant Rocket Exhaust Plumes. Heat and Technology, v. 14, n.1, p. 21-44, 1996.
146. NOGUEIRA, E. ; **COTTA, R. M.** ; BRUM, N. C. L. ; KAKAÇ, S. . Integral Transform Solution of Heat Transfer in Two-Phase Gas-Liquid Annular Flow. Heat and Technology, v. 14, n.1, p. 97-120, 1996.
147. SILVA, E. F. ; **COTTA, R. M.** . Benchmark results for internal forced convection through integral transformation. INTERNATIONAL COMMUNICATIONS IN HEAT AND MASS TRANSFER **JCR**, v. 23, n.7, p. 1019-1029, 1996.
Citações: **WEB OF SCIENCE** SM 17 | **SCOPUS** 15
148. **COTTA, R. M.**; GUERRERO, J. S. P. ; Benchmark integral transform results for flow over a backward-facing step. Computers & Fluids **JCR**, v. 25, n.5, p. 527-540, 1996.
Citações: **WEB OF SCIENCE** SM 28 | **SCOPUS** 37
149. ALMEIDA, A. R. ; **COTTA, R. M.** . A Comparison of Convergence Acceleration Schemes for Eigenfunction Expansions of Partial Differential Equations. International Journal of Numerical Methods for Heat & Fluid Flow **JCR**, v. 6, n.6, p. 85-97, 1996.

- Citações:** **WEB OF SCIENCE** SM 8 | **SCOPUS** 10
- 150.** **COTTA, R. M.;** MIKHAILOV, M. D. ; Ordering rules for double and triple eigenseries in the solution of multidimensional heat and fluid flow problems. International Communications in Heat and Mass Transfer **JCR**, v. 23, p. 299-303, 1996.
- Citações:** **WEB OF SCIENCE** SM 12 | **SCOPUS** 11
- 151.** BROWN, D. M. ; SANTOS, C. A. C. ; **COTTA, R. M.** . Heat Transfer Inside Parallel-Plate Channels with Impermeable Modules and Turbulent Flows:- A Theoretical Analysis Based on the Generalized Integral Transform Technique. Research Signpost/Scientific Information Guild (Heat, Mass & Momentum Transfer), v. 36, n.1, p. 248-258, 1996.
- 152.** **COTTA, R. M.;** RIBEIRO, J. W. ; On the solution of non-linear drying problems in capillary porous media through integral transformation of Luikov equations. International Journal for Numerical Methods in Engineering (Online) **JCR**, v. 38, p. 1001-1020, 1995.
- Citações:** **WEB OF SCIENCE** SM 16 | **SCOPUS** 15
- 153.** **COTTA, R. M.;** MACHADO, H. A. ; Integral transform method for boundary layer equations in simultaneous heat and fluid flow problems. International Journal of Numerical Methods for Heat & Fluid Flow **JCR**, v. 5, p. 225-237, 1995.
- Citações:** **WEB OF SCIENCE** SM 20 | **SCOPUS** 18
- 154.** **COTTA, R. M.;** OLIVEIRA, M. C. ; RAMOS, R. . On the eigenvalues basic to the analytical solution of convective heat transfer with axial diffusion effects. Communications in Numerical Methods in Engineering **JCR**, v. 11, p. 287-296, 1995.
- Citações:** **WEB OF SCIENCE** SM 7 | **SCOPUS** 7
- 155.** ALMEIDA, A. R. ; **COTTA, R. M.** . Integral Transform Methodology for Convection-Diffusion Problems in Petroleum Reservoir Engineering. International Journal of Heat and Mass Transfer **JCR**, v. 38, n.18, p. 3359-3367, 1995.
- Citações:** **WEB OF SCIENCE** SM 11 | **SCOPUS** 19
- 156.** **COTTA, R. M.;** SANTOS, C. A. C. ; BROWN, D. M. ; KAKAÇ, S. . Analysis of unsteady forced convection in turbulent duct flow. Journal of Thermophysics and Heat Transfer **JCR**, v. 9, n.3, p. 508-515, 1995.
- Citações:** **WEB OF SCIENCE** SM 10 | **SCOPUS** 10
- 157.** **COTTA, R. M.;** GUERRERO, J. S. P. ; Integral transform solution of developing laminar duct flow in Navier-Stokes formulation. International Journal for Numerical Methods in Fluids (Online) **JCR**, v. 20, p. 1203-1213, 1995.
- Citações:** **WEB OF SCIENCE** SM 22 | **SCOPUS** 20
- 158.** GUERRERO, J. S. P. ; **COTTA, R. M.** . A Review on Benchmark Results for the Navier-Stokes Equations Through Integral Transformation. Revista Perfiles de Ingenieria, v. 4, p. 30-33, 1995.
- 159.** **COTTA, R. M.;** GERK, J. E. V. . MIXED FINITE-DIFFERENCE/INTEGRAL TRANSFORM APPROACH FOR PARABOLIC-HYPERBOLIC PROBLEMS IN TRANSIENT FORCED CONVECTION. Numerical Heat Transfer. Part B, Fundamentals **JCR**, v. 25, p. 433-448, 1994.

- Citações:** [WEB OF SCIENCE](#) SM 14 | [SCOPUS](#) 17
160. **COTTA, R. M.**. Benchmark results in computational heat and fluid flow: The integral transform method. *International Journal of Heat and Mass Transfer* **JCR**, v. 37, n.Suppl.1, p. 381-393, 1994.
- Citações:** [WEB OF SCIENCE](#) SM 81 | [SCOPUS](#) 75
161. **COTTA, R. M.**; **QUARESMA, J. N. N.** ; Exact solutions for thermally developing tube flow with variable wall heat flux. *International Communications in Heat and Mass Transfer* **JCR**, v. 21, p. 729-742, 1994.
- Citações:** [WEB OF SCIENCE](#) SM 21 | [SCOPUS](#) 24
162. **COTTA, R. M.**; **GUEDES, R. O. C.** ; **OZISIK, M. N.** . Conjugated Periodic Turbulent Forced Convection in a Parallel Plate Channel. *Journal of Heat Transfer* **JCR**, v. 116, p. 40, 1994.
- Citações:** [WEB OF SCIENCE](#) SM 16 | [SCOPUS](#) 19
163. **COTTA, R. M.**; **MIKHAILOV, M. D.** ; Integral transform solution of eigenvalue problems. *Communications in Numerical Methods in Engineering* **JCR**, v. 10, p. 827-835, 1994.
- Citações:** [WEB OF SCIENCE](#) SM 30 | [SCOPUS](#) 29
164. **COTTA, R. M.**; **SANTOS, C. F. M.** ; **APARECIDO, J. B.** . Transient Fin Analysis with Time-Dependent Surface Dissipation. *Latin American Applied Research* **JCR**, v. 23, p. 11-18, 1993.
165. **QUARESMA, J. N. N.** ; **COTTA, R. M.** ; **HACKENBERG, C. M.** . Convecção Forçada Laminar ou Turbulenta em Tubos Submetidos a Fluxos de Calor com Variação Axial. *Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering (Impresso)* **JCR**, v. 15, n.3, p. 250-262, 1993.
166. **COTTA, R. M.**; **LEIROZ, A. J. K.** ; ON THE SOLUTION OF NONLINEAR ELLIPTIC CONVECTION-DIFFUSION PROBLEMS THROUGH THE INTEGRAL TRANSFORM METHOD. *Numerical Heat Transfer. Part B, Fundamentals* **JCR**, v. 23, p. 401-411, 1993.
- Citações:** [WEB OF SCIENCE](#) SM 12 | [SCOPUS](#) 11
167. **SCOFANO NETO, F.** ; **COTTA, R. M.** . Improved Hybrid Lumped-Differential Formulation for Double-Pipe Heat Exchanger Analysis. *JOURNAL OF HEAT TRANSFER-TRANSACTIONS OF THE ASME* **JCR**, v. 115, p. 921, 1993.
168. **COTTA, R. M.**; **SCOFANO NETO, F.** ; Dynamic analysis of double-pipe heat exchangers subjected to periodic inlet temperature disturbances *Dynamische Untersuchung von Doppelrohr-W rmetauschern bei periodisch schwankenden Zulauftemperaturen. Wärme - Und Stoffubertragung*, v. 28, p. 497-503, 1993.
- Citações:** [WEB OF SCIENCE](#) SM 3 | [SCOPUS](#) 7
169. **COTTA, R. M.**; **CARVALHO, T. M. B.** ; **MIKHAILOV, M. D.** . Flow development in entrance region of ducts. *Communications in Numerical Methods in Engineering* **JCR**, v. 9, p. 503-509, 1993.
- Citações:** [WEB OF SCIENCE](#) SM 21 | [SCOPUS](#) 21
170. **COTTA, R. M.**; **MIKHAILOV, M. D.** . Integral transform method. *Applied Mathematical Modelling* **JCR**, v. 17, p. 156-161, 1993.
- Citações:** [WEB OF SCIENCE](#) SM 10 | [SCOPUS](#) 13
- 171.

COTTA, R. M.; BAOHUA, C. ; Integral transform analysis of natural convection in porous enclosures. International Journal for Numerical Methods in Fluids (Online) **JCR**, v. 17, p. 787-801, 1993.

Citações: **WEB OF SCIENCE**™ 17 | **SCOPUS** 22

- 172. COTTA, R. M.;** RIBEIRO, J. W. ; MIKHAILOV, M. D. . Integral transform solution of Luikov's equations for heat and mass transfer in capillary porous media. International Journal of Heat and Mass Transfer **JCR**, v. 36, n.18, p. 4467-4475, 1993.

Citações: **WEB OF SCIENCE**™ 23 | **SCOPUS** 25

- 173. COTTA, R. M.;** LEIROZ, A. J. K. ; APARECIDO, J. B. . Steady-State Diffusion Problems with Variable Equation Coefficients. Heat and Technology, v. 10, p. 104-129, 1992.

Citações: **SCOPUS** 2

- 174. SERFATY, R.;** **COTTA, R. M.** . HYBRID ANALYSIS OF TRANSIENT NON-LINEAR CONVECTION-DIFFUSION PROBLEMS. INTERNATIONAL JOURNAL OF NUMERICAL METHODS FOR HEAT & FLUID FLOW **JCR**, v. 2, p. 55-62, 1992.

- 175. COTTA, R. M.;** SILVA, J. B. C. ; APARECIDO, J. B. . Analytical solutions to simultaneously developing laminar flow inside parallel-plate channels. International Journal of Heat and Mass Transfer **JCR**, v. 35, n.4, p. 887-895, 1992.

Citações: **WEB OF SCIENCE**™ 12 | **SCOPUS** 15

- 176. COTTA, R. M.;** APARECIDO, J. B. ; Laminar thermally developing flow inside right-angularly triangular ducts. Applied Scientific Research, v. 49, p. 355-368, 1992.

Citações: **WEB OF SCIENCE**™ 10 | **SCOPUS** 10

- 177. SCOFANO NETO, F.;** **COTTA, R. M.** . Lumped-differential analysis of concurrent flow double-pipe heat exchanger. CANADIAN JOURNAL OF CHEMICAL ENGINEERING **JCR**, v. 70, p. 592-595, 1992.

Citações: **WEB OF SCIENCE**™ 6 | **SCOPUS** 4

- 178. COTTA, R. M.**. Computational Integral Transform Approach in Nonlinear Diffusion and Convection-Diffusion Problems. Laboratório de Ingegneria Nucleare Di Montecuccolino, Serie Scientifica, v. 1202, n.LIN, p. 1-25, 1992.

- 179. COTTA, R. M.;** SCOFANO NETO, F. ; Counterflow double-pipe heat exchanger analysis using a mixed lumped-differential formulation. International Journal of Heat and Mass Transfer **JCR**, v. 35, n.7, p. 1723-1731, 1992.

Citações: **WEB OF SCIENCE**™ 3 | **SCOPUS** 5

- 180. COTTA, R. M.;** GUERRERO, J. S. P. ; Integral transform solution for the lid-driven cavity flow problem in streamfunction-only formulation. International Journal for Numerical Methods in Fluids (Online) **JCR**, v. 15, p. 399-409, 1992.

Citações: **WEB OF SCIENCE**™ 23 | **SCOPUS** 41

- 181. COTTA, R. M.;** SANTOS, C. A. C. . Nonsteady diffusion with variable coefficients in the boundary conditions. Journal of Engineering Physics, v. 61, n.5, p. 1411-1418, 1991.

- 182. COTTA, R. M.;** GUEDES, R. O. C. ; BRUM, N. C. L. . Heat transfer in laminar flow with wall axial conduction and external convection. Journal of

Thermophysics and Heat Transfer **JCR**, v. 5, n.4, p. 508-513, 1991.

Citações: **WEB OF SCIENCE** SM 17 | **SCOPUS** 20

183. SANTOS, C. A. C. ; **COTTA, R. M.** ; OZISIK, M. N. . Heat Transfer Enhancement in Laminar Flow Within Externally Finned Tubes. Heat and Technology, v. 9, p. 46-68, 1991.

184. GUEDES, R. O. C. ; **COTTA, R. M.** . Periodic Laminar Forced Convection Within Ducts Including Wall Heat Conduction Effects. International Journal of Engineering Science **JCR**, v. 29, n.5, p. 535-547, 1991.

Citações: **WEB OF SCIENCE** SM 20 | **SCOPUS** 26

185. APARECIDO, J. B. ; **COTTA, R. M.** . Laminar flow inside hexagonal ducts. COMPUTATIONAL MECHANICS (BERLIN. INTERNET) **JCR**, v. 6, p. 93-100, 1990.

186. **COTTA, R. M.** ; NOGUEIRA, E. ; Heat transfer solutions in laminar co-current flow of immiscible liquids Lösungen für die Wärmeübertragung von unvermischbaren Flüssigkeiten in einer laminaren Gleichströmung. Wärme - Und Stoffübertragung, v. 25, p. 361-367, 1990.

Citações: **WEB OF SCIENCE** SM 6 | **SCOPUS** 4

187. **COTTA, R. M.** ; OZISIK, M. N. ; MENNIG, J. . Coupled integral equation approach for solving phase-change problems in a finite slab. Journal of the Franklin Institute **JCR**, v. 327, p. 225-234, 1990.

Citações: **WEB OF SCIENCE** SM 13 | **SCOPUS** 10

188. **COTTA, R. M.** ; APARECIDO, J. B. . Improved One-Dimensional Fin Solutions. HEAT TRANSFER ENGINEERING **JCR**, v. 11, n.1, p. 49-59, 1990.

189. **COTTA, R. M.**. HYBRID NUMERICAL/ANALYTICAL APPROACH TO NONLINEAR DIFFUSION PROBLEMS. Numerical Heat Transfer. Part B, Fundamentals **JCR**, v. 17, p. 217-226, 1990.

Citações: **WEB OF SCIENCE** SM 64 | **SCOPUS** 74

190. **COTTA, R. M.** ; PASSOS, S. R. R. ; SANTOS, C. A. C. . Thermal Entry Region Solution in Laminar Flow of Prandtl-Eyring Fluids. Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering (Impresso) **JCR**, v. 12, n.4, p. 395-406, 1990.

191. **COTTA, R. M.** ; APARECIDO, J. B. . Thermally developing laminar flow inside rectangular ducts. International Journal of Heat and Mass Transfer, v. 33, n.2, p. 341-347, 1990.

Citações: **WEB OF SCIENCE** SM 31 | **SCOPUS** 37

192. **COTTA, R. M.** ; DINIZ, A. J. ; APARECIDO, J. B. . Heat Conduction with Ablation in a Finite Slab. Heat and Technology, v. 8, p. 30-43, 1990.

Citações: **SCOPUS** 1

193. **COTTA, R. M.** ; KAKAÇ, S. ; LI, W. . Unsteady Laminar Forced Convection in Ducts With Periodic Variation of Inlet Temperature. Journal of Heat Transfer **JCR**, v. 112, p. 913, 1990.

Citações: **WEB OF SCIENCE** SM 31 | **SCOPUS** 31

194. **COTTA, R. M.** ; SERFATY, R. ; Integral transform solutions of diffusion problems with nonlinear equation coefficients. International Communications in Heat and Mass Transfer **JCR**, v. 17, n.6, p. 851-864, 1990.

Citações: [WEB OF SCIENCE](#) [™] 19 | [SCOPUS](#) 25

195. MIKHAILOV, M. D. ; **COTTA, R. M.** . Unified Integral Transform Method. Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering (Impresso) **JCR**, v. 12, n.3, p. 301-310, 1990.

196. OZISIK, M. N. ; **COTTA, R. M.** ; KIM, W. S. . Heat transfer in turbulent forced convection between parallel-plates. CANADIAN JOURNAL OF CHEMICAL ENGINEERING **JCR**, v. 67, p. 771-776, 1989.

Citações: [WEB OF SCIENCE](#) [™] 6 | [SCOPUS](#) 5

197. **COTTA, R. M.**. On the solution of periodic multidimensional diffusion problems. International Communications in Heat and Mass Transfer **JCR**, v. 16, n.4, p. 569-579, 1989.

Citações: [WEB OF SCIENCE](#) [™] 9 | [SCOPUS](#) 11

198. **COTTA, R. M.**; APARECIDO, J. B. ; OZISIK, M. N. . Analytical solutions to two-dimensional diffusion type problems in irregular geometries. Journal of the Franklin Institute **JCR**, v. 326, p. 421-434, 1989.

Citações: [WEB OF SCIENCE](#) [™] 2 | [SCOPUS](#) 26

199. **COTTA, R. M.**. On the Eigenvalues Basic to Forced Convection of Non-Newtonian Fluids. Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering (Impresso) **JCR**, v. 10, n.1, p. 25-41, 1988.

200. **COTTA, R. M.**; NOGUEIRA, E. . On the Eigenvalues Basic to Diffusion Through Composite Media. Computational & Applied Mathematics **JCR**, v. 7, n.3, p. 201-213, 1988.

Citações: [SCOPUS](#) 4

201. **COTTA, R. M.**; MIKHAILOV, M. D. ; OZISIK, M. N. . Transient conjugated forced convection in ducts with periodically varying inlet temperature. International Journal of Heat and Mass Transfer, v. 30, n.10, p. 2073-2082, 1987.

Citações: [WEB OF SCIENCE](#) [™] 49 | [SCOPUS](#) 55

202. **COTTA, R. M.**; OZISIK, M. N. . Diffusion Problems With General Time Dependetvt Coefficients.. Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering (Impresso) **JCR**, v. 9, n.4, p. 269-292, 1987.

203. **COTTA, R. M.**; OZISIK, M. N. . Transient forced convection in laminar channel flow with stepwise variations of wall temperature. CANADIAN JOURNAL OF CHEMICAL ENGINEERING **JCR**, v. 64, p. 734-742, 1986.

Citações: [WEB OF SCIENCE](#) [™] 24 | [SCOPUS](#) 28

204. **COTTA, R. M.**; OZISIK, M. N. ; MCRAE, D. S. . Transient Heat Transfer in Channel Flow with Step Change in Inlet Temperature. Numerical Heat Transfer. Part B, Fundamentals **JCR**, v. 9, p. 619-630, 1986.

Citações: [WEB OF SCIENCE](#) [™] 21

205. **COTTA, R. M.**; OZISIK, M. N. . Laminar forced convection of power-law non-Newtonian fluids inside ducts Laminare Zwangskonvektion von nicht-Newtonischen Fluiden, die in Kan len str men und dem Potenzansatz folgen. Wärme - Und Stoffubertragung, v. 20, p. 211-218, 1986.

Citações: [WEB OF SCIENCE](#) [™] 28 | [SCOPUS](#) 32

206.

COTTA, R. M.; OZISIK, M. N. . Laminar forced convection inside ducts with periodic variation of inlet temperature. International Journal of Heat and Mass Transfer, v. 29, n.10, p. 1495-1501, 1986.

Citações: **WEB OF SCIENCE**™ 60 | **SCOPUS** 77

207. **COTTA, R. M.;** OZISIK, M. N. . Laminar forced convection to non-Newtonian fluids in ducts with prescribed wall heat flux. International Communications in Heat and Mass Transfer **JCR**, v. 13, n.3, p. 325-334, 1986.

Citações: **WEB OF SCIENCE**™ 10 | **SCOPUS** 16

208. **COTTA, R. M.;** OZISIK, M. N. . Eigenvalues basic to diffusion in a hollow cylinder without azimuthal symmetry. Annals of Nuclear Energy **JCR**, v. 13, p. 93-99, 1986.

Citações: **WEB OF SCIENCE**™ 4 | **SCOPUS** 2

209. OZISIK, M. N. ; BOLES, M. A. ; **COTTA, R. M.** . Eigenvalues Basic to Diffusion in the Part of a Sphere Cut Out by a Cone. JOURNAL OF HEAT TRANSFER-TRANSACTIONS OF THE ASME **JCR**, v. 106, p. 472, 1984.

210. **COTTA, R. M.;** OZISIK, M. N. . Eigenvalues basic to radial diffusion in a hollow cylinder. Annals of Nuclear Energy **JCR**, v. 11, n.3, p. 131-137, 1984.

Citações: **WEB OF SCIENCE**™ 3 | **SCOPUS** 2

211. BENASSI, M. ; **COTTA, R. M.** ; SIEWERT, C. E. . The Pn Method For Radiative Transfer Problems With Reflective Boundary Conditions.. Journal of Quantitative Spectroscopy & Radiative Transfer **JCR**, v. 30, n.6, p. 547-553, 1983.

Citações: **WEB OF SCIENCE**™ 42 | **SCOPUS** 51

Livros publicados/organizados ou edições

1. KULACKI, F. A. (Org.) ; **Cotta, Renato M.** (Org.) . Handbook of Thermal Science and Engineering. 1. ed. Switzerland: Springer International, 2018. v. 1. 4280p .
2. OZISIK, M. N. ; Orlande, Helcio R. B. ; COLACO, M. J. ; **Cotta, Renato M.** . Finite Difference Methods in Heat Transfer. 2. ed. Boca Raton, FL: CRC Press, 2017. v. 1. 580p .
3. ★ **Cotta, R.M.;** KNUPP, D. C. ; Naveira-Cotta, C.P. . Analytical Heat and Fluid Flow in Microchannels and Microsystems. 1. ed. New York: Springer International Publishing, 2016. v. 1. 167p .
4. REBAY, M. (Org.) ; KAKAÇ, S. (Org.) ; **Cotta, Renato M.** (Org.) . Microscale and Nanoscale Heat Transfer: Analysis, Design, and Application. 1. ed. Boca Raton, FL: CRC Press, 2016. v. 1. 487p .
5. ORLANDE, Helcio Rangel Barreto (Org.) ; Fudym, Olivier (Org.) ; Maillet, D. (Org.) ; **Cotta, Renato M.** (Org.) . Thermal Measurements and Inverse Techniques. 1. ed. Boca Raton, FL, USA: CRC Press, 2011. v. 1. 756p .
6. **COTTA, R. M.;** MIKHAILOV, M. D. ; ALVES, L. S. B. . Applied Numerical Analysis with Mathematica. Rio de Janeiro: E-Papers, 2001. 25p .
7. **COTTA, R. M.;** MIKHAILOV, M. D. (Org.) . Hybrid Methods in Engineering. V.1. ed. New York: Begell House, Inc., 1999. v. 4. 444p .
8. ★ **COTTA, R. M.**. The Integral Transform Method in Thermal and Fluids Science and Engineering. 1a.. ed. New York: Begell House, Inc., 1998. v. 1. 430p

9. ★ **COTTA, R. M.**; MIKHAILOV, M. D. . Heat Conduction: - Lumped Analysis, Integral Transforms, Symbolic Computation. 1a.. ed. Chichester, UK: Wiley-Interscience, 1997. v. 1. 352p .
10. ★ **COTTA, R. M.**. Integral Transforms in Computational Heat and Fluid Flow. 1a.. ed. Boca Raton, Florida: CRC Press, 1993. v. 1. 340p .

Capítulos de livros publicados

1. **Cotta, Renato M.**; **Knupp, Diego C.** ; Quaresma, João N. N. ; Lisboa, Kleber M. ; Naveira-Cotta, Carolina P. ; Zotin, José Luiz Z. ; Miyagawa, Helder K. . Integral Transform Benchmarks of Diffusion, Convection Diffusion, and Conjugated Problems in Complex Domains. In: Akshai Runchal. (Org.). 50 Years of CFD in Engineering Sciences. 1ed.: Springer Singapore, 2020, v. , p. 719-750.
2. Costa Jr., J.M. ; PONTES, P.C. ; Naveira-Cotta, Carolina P. ; TIWARI, M. ; BALABANI, S. ; **Cotta, Renato M.** . Hybrid Approach in Microscale Transport Phenomena: Application to Biodiesel Synthesis in Micro-reactors. In: Gupta, A.K., De, A., Aggarwal, S.K., Kushari, A., Runchal, A.K. (Eds.). (Org.). Innovations in Sustainable Energy and Cleaner Environment. 1ed.Singapore: Springer, 2019, v. 1, p. 457-486.
3. **Cotta, Renato M.**; **Knupp, Diego C.** ; Quaresma, João N. N. . Analytical Methods in Heat Transfer. In: Frank A. Kulacki. (Org.). Handbook of Thermal Science and Engineering. 1ed.New York: Springer International Publishing, 2017, v. 1, p. 1-66.
4. Sphaier, Leandro A. ; Su, Jian ; **Cotta, Renato M.** . Macroscopic Heat Conduction Formulation. In: Frank Kulacki et al.. (Org.). Handbook of Thermal Science and Engineering. 2ed.: Springer International Publishing, 2017, v. 1, p. 1-58.
5. ZOTIN, J. L. Z. ; Knupp, D.C. ; **COTTA, RENATO MACHADO** . Analytical-Numerical Solutions for Conjugated Heat Transfer in Multistream Microsystems. In: Mourad Rebay, Sadik Kakaç, Renato M. Cotta. (Org.). Microscale and Nanoscale Heat Transfer: Analysis, Design and Application. 1ed.Boca Raton, FL: CRC Press, 2016, v. 1, p. 349-367.
6. **Knupp, Diego C.**; da Fonseca, Henrique Massard ; Naveira-Cotta, Carolina P. ; Orlando, Helcio R. B. ; **Cotta, Renato M.** ; Fudym, Olivier . Thermal Characterization of Nonhomogeneous Media. In: S.K. Basu, Naveen Kumar. (Org.). Simulation Foundations, Methods and Applications. 1ed.: Springer International Publishing, 2014, v. 1, p. 119-139.
7. Naveira-Cotta, Carolina P. ; **Cotta, Renato M.** ; ORLANDE, Helcio Rangel Barreto . Estimation of Space Variable Thermophysical Properties. In: H.R.B. Orlande, O. Fudym, D. Maillet and R.M. Cotta. (Org.). Thermal Measurements and Inverse Techniques. Boca Raton: CRC Press, 2011, v. 1, p. 675-707.
8. Nunes, J.S. ; **Cotta, Renato M.** ; AVELINO, M. ; KAKAÇ, Sadik . Conjugated Heat Transfer in Microchannels. In: Kakaç, S.; Kosoy, B.; Pramuanjaroenkij, A. (Eds.). (Org.). Microfluidics Based Microsystems: Fundamentals and Applications. : NATO Science for Peace and Security Series A: Chemistry and Biology, 2010, v. 1, p. 61-82.
- 9.

- Naveira-Cotta, Carolina P. ; **Cotta, Renato M.** ; ORLANDE, Helcio Rangel Barreto ; KAKAÇ, Sadik . Direct and Inverse Problems Solutions in Micro-Scale Forced Convection. In: Kakaç, S., Kosoy, B., Pramuanjarenkij, A. (Eds.). (Org.). Microfluidics Based Microsystems: Fundamentals and Applications. 1ed.: NATO Science for Peace and Security Series A: Chemistry and Biology, 2010, v. 1, p. 39-60.
10. **COTTA, R. M.**; MIKHAILOV, Mikhail Dimitrov . Hybrid Methods and Symbolic Computations. In: W J Minkowycz; E M Sparrow; J Y Murthy. (Org.). Handbook of Numerical Heat Transfer. 2ed.New York: John Wiley, 2006, v. 1, p. 493-522.
 11. **COTTA, R. M.**; LUZ NETO, Heitor ; ALVES, Leonardo Santos de Brito ; QUARESMA, João Nazareno Nonato . Integral Transforms for Natural Convection in Cavities Filled with Porous Media. In: Derek Ingham; Ioan Pop. (Org.). Transport Phenomena in Porous Media. 1ed.London: Elsevier, 2005, v. 4, p. 94-119.
 12. **COTTA, R. M.**; MIKAILOV, M. D. ; KAKAÇ, S. ; CASTELLÕES, Fernando Vieira ; CARDOSO, Camila Ribeiro . Transient Flow and Thermal Analysis in Microfluidics. In: S. Kakaç et al. (Org.). NATO ASI Series, Microscale Heat Transfer. Çesme: NATO, 2005, v. 01, p. 175-196.
 13. **COTTA, R. M.**; MIKAILOV, M. D. ; KAKAÇ, S. . Steady and Periodic Forced Convection in Microchannels. In: S. Kakaç et al. (Org.). NATO ASI Series, Microscale Heat Transfer. Çesme: NATO, 2005, v. 01, p. 49-74.
 14. **COTTA, R. M.**; GONDIM, R. R. ; SANTOS, C. A. C. . Finned Channels - in: Benchmark Results for Convective Heat Transfer in Ducts: - The Integral Transform Approach. In: Renato Machado Cotta. (Org.). Finned Channels - in: Benchmark Results for Convective Heat Transfer in Ducts: - The Integral Transform Approach. Rio de Janeiro: E- Papers, 2001, v. , p. -.
 15. **COTTA, R. M.**; MIKHAILOV, M. D. . Hybrid Approaches in Convective Heat Transfer, in Benchmark Results for Convective Heat Transfer in Ducts: - The Integral Transform Approach. In: Renato Machado Cotta. (Org.). Hybrid Approaches in Convective Heat Transfer, in Benchmark Results for Convective Heat Transfer in Ducts: - The Integral Transform Approach. Rio de Janeiro: E- Papers, 2001, v. , p. -.
 16. KAKAÇ, S. ; **COTTA, R. M.** . Unsteady Forced Convection in a Duct with and without Arrays of Block-Like Electronic Components. In: SADIK KAKAÇ. (Org.). Cooling of Electronic Systems. 1ed.: Springer Netherlands, 1994, v. 1, p. 239-275.

Textos em jornais de notícias/revistas

1. **COTTA, R. M.**; PONTEDEIRO, Auro C ; Sampaio, P.B. ; JIAN, Su ; Aragao de Carvalho, C.A. ; CARAJILESCOV, P. ; Naveira Cotta, Carolina P. ; LISBOA, KLEBER MARQUES ; Freitas, M.A.V. ; HAGUENAUER, G. . Pequenos Reatores Modulares (SMRs): Perspectivas em Dessalinização Nuclear. Conexão Nuclear, Rio de Janeiro, p. 19 - 21, 20 dez. 2019.

Trabalhos completos publicados em anais de congressos

1. **M. COTTA, RENATO**; P. NAVEIRA-COTTA, CAROLINA ; M. LISBOA, KLEBER ; C. PONTES, PÉRICLES . Micro and Nanotechnologies in Process

- Intensification: The Hybrid Approach in Transport Enhancement Analysis. In: 10^o Encontro Técnico de Materiais e Química, 2020, Rio de Janeiro. Anais do X Encontro Técnico de Materiais e Química. Rio de Janeiro: Even3, 2019. v. 1.
2. **COTTA, R. M.**; LISOBA, K. M. ; PONTES, P. C. ; Naveira-Cotta, Carolina P. ; QUARESMA, J.N.N. ; Macêdo, E.N. . Hybrid Integral Transforms in Nonlinear Heat and Mass Transfer. In: 6th Int. Conf. on Thermophysical and Mechanical Properties of Advanced Materials, THERMAM, 2019, Cesme, Turquia. Proc. of the 6th Int. Conf. on Thermophysical and Mechanical Properties of Advanced Materials. Izmir, Turkey: Ege University, 2019. v. 1. p. 180-200.
 3. **COTTA, R. M.**; Naveira-Cotta, Carolina P. ; Lisboa, K.M. ; PONTES, P. C. . Micro and Nanotechnologies in Process Intensification: The Hybrid Approach in Transport Enhancement Analysis. In: 10th Encontro Técnico de Materiais e Química (ETMQ), 2019, Rio de Janeiro. X Encontro Técnico de Materiais e Química (ETMQ). Rio de Janeiro: IPqM, 2019. v. 1. p. 1-32.
 4. **Cotta, R.M.**; Lisboa, K.M. ; CURI, M. F. ; BALABANI, S. ; QUARESMA, J.N.N. ; Pérez Guerrero, J.S. ; Macêdo, E.N. . Computational-Analytical Integral Transforms in Transport Phenomena with Navier-Stokes Formulations. In: 10th Minsk International Seminar ?Heat Pipes, Heat Pumps, Refrigerators, Power Sources?, 2018, Minsk. Proc. of the 10th Minsk International Seminar ?Heat Pipes, Heat Pumps, Refrigerators, Power Sources?. Minsk: A.V. Luikov Institute of Heat and Mass Transfer, 2018. v. 1. p. 144-161.
 5. **Cotta, R.M.**; JIAN, Su ; PONTEDEIRO, Auro C ; Lisboa, K.M. . Computational-Analytical Integral Transforms and Lumped-Differential Formulations: Benchmarks and Applications in Nuclear Technology. In: Int. Symp. on Turbulence, Heat and Mass Transfer, THMT-ICHMT, 2018, Rio de Janeiro. Turbulence, Heat and Mass Transfer 9. New York: Begell House, 2018. v. 1. p. 125-140.
 6. ALMEIDA, A. P. ; Naveira-Cotta, Carolina P. ; **Cotta, R.M.** . Integral Transforms for Transient Three-dimensional Heat Conduction in Heterogeneous Media with Multiple Geometries and Materials. In: 16th International Heat Transfer Conference ? IHTC16, 2018, Beijing. Proc. of the 16th International Heat Transfer Conference ? IHTC16. New York: Begell House, 2018. v. 1. p. 1-8.
 7. SILVA, G. R. ; KNUPP, Diego Campos ; Naveira-Cotta, Carolina P. ; **Cotta, Renato M.** ; SILVA NETO, A. J. . Aplicação da Técnica da Transformada Integral Generalizada na Análise Direta e Inversa do Problema Conjugado de Transferência de Calor por Convecção Forçada em Placas Paralelas via Inferência Bayesiana. In: XXI ENMC - Encontro Nacional de Modelagem Computacional, 2018, Buzios, RJ. Anais do XXI ENMC - Encontro Nacional de Modelagem Computacional. Buzios, RJ: Instituto Federal Fluminense, 2018. v. 1. p. 1-10.
 8. KNUPP, Diego Campos ; **Cotta, Renato M.** ; Naveira-Cotta, Carolina P. ; Cerqueira, I.G. . Conjugated Heat Transfer via Integral Transforms: Single Domain Formulation, Total and Partial Transformation, and Convective Eigenvalue Problems. In: 10th Minsk International Seminar ?Heat Pipes, Heat Pumps, Refrigerators, Power Sources?, 2018, Minsk. Proc. of the 10th Minsk International Seminar ?Heat Pipes, Heat Pumps, Refrigerators, Power Sources?. Minsk: A.V. Luikov Institute of Heat and Mass Transfer, 2018. v. 1. p. 171-178.
 9. PADET, J ; **Cotta, Renato M.** ; JIAN, Su . Refroidissement des Piscines Nucléaires par Convection Naturelle: Étude Analytique de Faisabilité. In: XIIIème Colloque Interuniversitaire Franco-Québécois sur la Thermique des Systèmes,

- CIFQ2017, 2017, LUSAC Saint-Lô. XIIIème Colloque Interuniversitaire Franco-Québécois sur la Thermique des Systèmes. Lusac, 2017. v. 1. p. 1-10.
10. Zotin, J.L.Z. ; **Knupp, Diego C.** ; **Cotta, Renato M.** . Conjugated Heat Transfer in Complex Channel-Substrate Configurations: Hybrid Solution with Total Integral Transformation and Single Domain Formulation. In: Sixteenth Intersociety Conference on Thermal and Thermomechanical Phenomena in Electronic Systems,, 2017, Orlando, FL. Proc. of ITherm 2017 - Sixteenth Intersociety Conference on Thermal and Thermomechanical Phenomena in Electronic Systems,. New York: IEEE, 2017. v. 1. p. 1-12.
 11. PONTES, P. C. ; ALMEIDA, A. P. ; **Naveira-Cotta, Carolina P.** ; **Cotta, Renato M.** . Nonlinear Eigenvalue Problem Approach in the Integral Transforms Analysis of Metal Separation by Polymeric Diffusive Membranes. In: ICHMT International Symposium on Advances in Computational Heat Transfer, 2017, Napoli, Itália. Proc. of CHT-17, ICHMT International Symposium on Advances in Computational Heat Transfer. New York: Begell House, 2017. v. 1. p. 1-18.
 12. ZHANG, S. ; TIWARI, M. ; BALABANI, S. ; **Naveira-Cotta, Carolina P.** ; **Cotta, Renato M.** . Residence Time Control in Micromixers Based on Vortex Shedding. In: 9th World Conference on Experimental Heat Transfer, Fluid Mechanics and Thermodynamics, 2017, Foz de Iguacu. 9th World Conference on Experimental Heat Transfer, Fluid Mechanics and Thermodynamics. Rio de Janeiro: ABCM, 2017. v. 1. p. 1-6.
 13. DOURADO, E. R. G. ; **COTTA, R. M.** ; JIAN, Su . Transient Heat Conduction Analysis in a Simplified PWR Model by an Improved Lumped Parameter Approach. In: International Nuclear Atlantic Conference - INAC 2017, 2017, Belo Horizonte, MG. Proc. of the International Nuclear Atlantic Conference - INAC 2017. Rio de Janeiro: ABEN - Associação Brasileira de Energia Nuclear, 2017. v. 1. p. 1-10.
 14. DEGMONT, P. R. ; MARTINS, V. Z. ; **Naveira-Cotta, Carolina P.** ; TIWARI, M. ; BALABANI, S. ; DUDA, F. P. ; **Cotta, Renato M.** . Vortex Shedding Computational Analysis for a Pin Fin Confined in a Microchannel. In: 24th International Congress of Mechanical Engineering - COBEM 2017, 2017, Curitiba, PR. Proc. of the 24th International Congress of Mechanical Engineering - COBEM 2017. Rio de Janeiro: ABCM, 2017. v. 1. p. 1-10.
 15. ALMEIDA, A. P. ; **Naveira-Cotta, Carolina P.** ; **Cotta, Renato M.** . Integral Transformation of Multidimensional Heat Conduction Problems in Heterogeneous Media. In: 24th International Congress of Mechanical Engineering - COBEM 2017, 2017, Curitiba, PR. Proc. of the 24th International Congress of Mechanical Engineering - COBEM 2017. Rio de Janeiro: ABCM, 2017. v. 1. p. 1-10.
 16. Zotin, J.L.Z. ; **Knupp, Diego C.** ; **Cotta, Renato M.** . Conjugated Heat Transfer in Complex Geometries via Total Integral Transformation and Single Domain Formulation. In: 4th International Conference on Computational Methods for Thermal Problems - ThermaComp2016, 2016, Atlanta. Proc. of the 4th International Conference on Computational Methods for Thermal Problems - ThermaComp2016. Atlanta, 2016. v. 1. p. 1-12.
 17. **Cotta, Renato M.**; **Naveira-Cotta, Carolina P.** ; **KNUPP, Diego Campos** ; Zotin, J.L.Z. ; PONTES, P. C. . Eigenfunction Expansions for Coupled Nonlinear Convection-Diffusion Problems in Complex Physical Domains. In: 7th European Thermal Sciences Conference, EURO THERM 2016, 2016, Krakow, Polônia. 7th

European Thermal Sciences Conference, EURO THERM 2016. Krakow, 2016. v. 1. p. 1-20.

18. **Cotta, Renato M.; Knupp, Diego C.** ; Naveira-Cotta, Carolina P. . Integral Transforms in Linear or Nonlinear Convection-Diffusion Through Convective Eigenvalue Problems. In: 24th Int. Conf. on Theoretical and Applied Mechanics, XXIV ICTAM, 2016, Montreal, Canadá. 24th Int. Conf. on Theoretical and Applied Mechanics, XXIV ICTAM, 2016. v. 1. p. 1-12.
19. **KNUPP, Diego Campos** ; MASCOUTO, F. ; ABREU, L. ; Naveira-Cotta, Carolina P. ; **Cotta, R.M.** . Conjugated Heat Transfer with Slip Flow in Microchannels: Single Domain Integral Transforms with Enhanced Convergence. In: ENCIT 2016, 16th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering, 2016, Vitória, ES. Proc. of ENCIT 2016, 16th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering. Rio de Janeiro: ABCM, 2016. v. 1. p. 1-10.
20. **Knupp, Diego C.** ; Naveira-Cotta, Carolina P. ; **Cotta, Renato M.** . Conjugated Heat Transfer in Microchannels with Slip Flow Regime via Single Domain Formulation and Integral Transforms. In: 7th Int. Symposium on Advances in Computational Heat Transfer, CHT-15, 2015, New Brunswick. Proc. of the 7th Int. Symposium on Advances in Computational Heat Transfer, CHT-15. New York: Begell House, 2015. v. 1. p. 1-12.
21. **Cotta, Renato M.**; Naveira-Cotta, Carolina P. ; **KNUPP, Diego Campos** . Nonlinear Eigenfunction Expansions for the Solution of Nonlinear Diffusion Problems. In: 1st Thermal and Fluid Engineering Summer Conference, 2015, New York City. Proc. of the 1st Thermal and Fluid Engineering Summer Conference. New York: Begell House, 2015. v. 1. p. 1-12.
22. **Cotta, Renato M.**; Lisboa, K.M. ; Souza, J. R. B. ; ALLAYARZADEH, A. B. ; Loureiro, J.B.R. ; Naveira Cotta, Carolina P. ; FREIRE, A. P. S. . Experimental-Theoretical Analysis of Conjugated Heat Transfer in Aeronautical Sensors and Structures with Anti-Icing Systems. In: 9th Minsk International Seminar ?Heat Pipes, Heat Pumps, Refrigerators, Power Sources?, 2015, Minsk, Bielorrussia. 9th Minsk International Seminar ?Heat Pipes, Heat Pumps, Refrigerators, Power Sources?. Minsk, Bielorrussia: National Academy of Sciences of Belarus, 2015. v. 1. p. 47-68.
23. RAMOS, G. ; **Knupp, Diego C.** ; Naveira-Cotta, Carolina P. ; SILVA NETO, A. J. ; **COTTA, R. M.** . Integral Transforms and Bayesian Inference Applied to the Inverse Analysis of Conjugated Heat Transfer Problems of Forced Convection with Slip Flow in Parallel Plates. In: XVIII ENMC - Encontro Nacional de Modelagem Computacional, 2015, Salvador, BA. XVIII ENMC - Encontro Nacional de Modelagem Computacional. Salvador, BA: CIMATEC/SENAI, 2015. v. 1. p. 1-10.
24. PINHEIRO, L. C. ; JIAN, Su ; **Cotta, Renato M.** . Simplified Thermal-Hydraulic Analysis of Single Phase Natural Circulation Circuit with Two Heat Exchangers. In: 2015 International Nuclear Atlantic Conference - INAC 2015, 2015, São Paulo, SP. 2015 International Nuclear Atlantic Conference - INAC 2015. São Paulo, SP: ABEN, 2015. v. 1. p. 1-10.
25. **MACHADO COTTA, RENATO**; **Knupp, Diego C.** ; Naveira Cotta, Carolina P. . Unified Integral Transforms in Conjugated Heat and Fluid Flow - Invited Opening Lecture. In: 3rd International Conference on Computational Methods for Thermal Problems - ThermaComp2014, 2014, Lake Bled, Eslovenia. 3rd International

Conference on Computational Methods for Thermal Problems -
ThermaComp2014, 2014. v. 1. p. 1.

26. LISOBA, K. M. ; **COTTA, RENATO MACHADO** . External Flow Conjugated Problem Analysis via Integral Transforms and Single Domain Formulation. In: 3rd International Conference on Computational Methods for Thermal Problems - ThermaComp2014, 2014, Lake Bled, Eslovenia. 3rd International Conference on Computational Methods for Thermal Problems - ThermaComp2014, 2014. v. 1. p. 1-10.
27. ANDRADE, G. J. A. ; **ORLANDE, Helcio Rangel Barreto** ; **COTTA, RENATO MACHADO** . Use of Particle Filters to Estimate Relative Air Speed in a Pitot Tube. In: ICCHMT International Symposium on Convective Heat and Mass Transfer in Sustainable Energy, CONV-14, 2014, Kusadasi, Turquia. ICCHMT International Symposium on Convective Heat and Mass Transfer in Sustainable Energy, CONV-14. New York, EUA: Begell House, 2014. v. 1. p. 1-10.
28. WAKIL, N. E. ; PADET, J ; **MACHADO COTTA, RENATO** . Transient Mixed Convection in a Plane Vertical Channel. In: ICCHMT International Symposium on Convective Heat and Mass Transfer in Sustainable Energy, CONV-14, 2014, Kusadasi, Turquia. ICCHMT International Symposium on Convective Heat and Mass Transfer in Sustainable Energy, CONV-14. New York, EUA: Begell House, 2014. v. 1. p. 1-10.
29. **COTTA, RENATO MACHADO**; **KNUPP, D. C.** ; Naveira-Cotta, Carolina P. . Unified Integral Transforms Algorithm for Convection-Diffusion in Irregular Geometries and Complex Configurations - Invited Keynote Lecture. In: ICCHMT International Symposium on Convective Heat and Mass Transfer in Sustainable Energy, CONV-14, 2014, Kusadasi, Turquia. ICCHMT International Symposium on Convective Heat and Mass Transfer in Sustainable Energy, CONV-14. New York, EUA: Begell House, 2014. v. 1. p. 1-20.
30. PADET, J ; Mladin, E.C. ; **MACHADO COTTA, RENATO** ; LACHI, Mohamed ; PADET, C. . Regards on Mixed Convection. In: ICCHMT International Symposium on Convective Heat and Mass Transfer in Sustainable Energy, CONV-14, 2014, Kusadasi, Turquia. ICCHMT International Symposium on Convective Heat and Mass Transfer in Sustainable Energy, CONV-14. New York, EUA: Begell House, 2014. v. 1. p. 1-10.
31. **KNUPP, Diego Campos** ; Naveira-Cotta, Carolina P. ; **Cotta, Renato M.** . Unified Integral Transforms in Single Domain Formulation for Internal Flow Three-Dimensional Conjugated Problems. In: 15th Int. Heat Transfer Conference, IHTC, 2014, Kyoto, Japao. Proc. of the 15th Int. Heat Transfer Conference, IHTC, 2014. v. 1. p. 1-10.
32. Zotin, J.L.Z. ; **Knupp, Diego C.** ; **COTTA, R.M.** . Integral Transforms with Single Domain Formulation for Conjugated Heat Transfer in Multistream Direct Contact Laminar Flows. In: ENCIT 2014, 15th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering, 2014, Belém, Pará. ENCIT 2014, 15th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering. Rio de Janeiro: ABCM, 2014. v. 1. p. 1-8.
33. CURI, M. F. ; **GUERRERO, Jesus Salvador Perez** ; **Cotta, Renato M.** . Alternative Integral Transforms Solution of the Transient Incompressible Navier-Stokes Equations in Primitive Variables Formulation. In: ENCIT 2014, 15th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering, 2014, Belem, Pará. ENCIT 2014, 15th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering. Rio de Janeiro: ABCM, 2014. v. 1. p. 1-8.

34. KELLEY, M. M. ; SIMAO, R. A. ; **COTTA, RENATO MACHADO** ; Naveira-Cotta, Carolina P. . Fabrication of superhydrophobic surfaces via two-step chemical etching and plasma deposition technique. In: XIII Encontro da Sociedade Brasileira de Pesquisa em Materiais (SBPMat), 2014, João Pessoa, Paraíba. XIII Encontro da Sociedade Brasileira de Pesquisa em Materiais (SBPMat), 2014. v. 1. p. 1-4.
35. **Knupp, Diego C. ; Cotta, Renato M. ; Naveira-Cotta, Carolina P. .** Conjugated Heat Transfer in Heat Spreaders with Micro-Channels. In: ASME 2013 Summer Heat Transfer Conference, HT2013, 2013, Minneapolis, MN. Proc. of the ASME 2013 Summer Heat Transfer Conference, HT2013. New York: ASME, 2013. v. 1. p. 1-10.
36. WAKIL, N. E. ; PADET, J ; **Cotta, Renato M. .** Etude d'un Regime Transitoire de Convection Mixte Laminaire en Géométrie Plane. In: XIème Colloque Interuniversitaire Franco-Québécois sur la Thermique des Systèmes, 2013, Reims. Proc. of the XIème Colloque Interuniversitaire Franco-Québécois sur la Thermique des Systèmes, 2013. v. 1. p. 1-10.
37. LISOBA, K. M. ; Souza, J.R.B. ; **Cotta, Renato M. .** Thermal Analysis of an Aeronautical Pitot Probe with Anti-Icing System: Modeling, Simulation and Parametric Studies. In: 22nd International Congress of Mechanical Engineering - COBEM 2013, 2013, Ribeirão Preto, SP. Proc. of the 22nd International Congress of Mechanical Engineering - COBEM 2013. Rio de Janeiro: ABCM, 2013. v. 1. p. 1-10.
38. **Cotta, Renato M.;** KNUPP, D. C. ; Naveira-Cotta, Carolina P. . From Analytical Heat Transfer towards Unified Hybrid Solutions in Heat and Fluid Flow. In: 13th UK National Heat Transfer Conference, 2013, Londres. Proc. of the 13th UK National Heat Transfer Conference. London, UK: Imperial College, 2013. v. 1. p. 1-8.
39. LISOBA, K. M. ; **Knupp, Diego C. ; Cotta, Renato M. ; Naveira Cotta, Carolina P. .** Transient Conjugated Heat Transfer in External Compressible Laminar Flow over Plates with Internal Heat Generation. In: VII National Congress of Mechanical Engineering, CONEM 2012, 2012, São Luis, MA. Proc. of the VII National Congress of Mechanical Engineering, CONEM 2012. Rio de Janeiro: ABCM, 2012. v. 1. p. 1-10.
40. Cerqueira I.G. ; LAGE, L. F. ; **Cotta, Renato M. ;** QUARESMA, J.N.N. ; ORLANDE, Helcio Rangel Barreto ; ROBERTIS, E. . Experimental-Theoretical Analysis of Laminar Forced Convection of Water-Silica Nanofluids in a Circular Tube. In: VII National Congress of Mechanical Engineering, CONEM 2012, 2012, São Luis. Proc. of the VII National Congress of Mechanical Engineering, CONEM 2012. Rio de Janeiro: ABCM, 2012. v. 1. p. 1-10.
41. **Knupp, D.C. ; Cotta, Renato M. ; Naveira-Cotta, Carolina P. .** Conjugated Convective-Conductive Heat Transfer in Micro Channels with Upstream Region Influence. In: 6th Int. Symposium on Advances in Computational Heat Transfer, CHT-12, 2012, Bath, UK. Proc. of the ICHMT 6th Int. Symposium on Advances in Computational Heat Transfer, CHT-12. New York: Begell House, 2012. v. 1. p. 1-10.
42. **KNUPP, Diego Campos ; Cotta, Renato M. ; Naveira-Cotta, Carolina P. .** Conjugated Convective-Conductive Heat Transfer in Micro Channels on Polymeric Nanocomposite Substrate. In: 23rd Int. Conf. on Theoretical and Applied

- Mechanics, XXIII ICTAM, 2012, Beijing, China. Proc. of the 23rd Int. Conf. on Theoretical and Applied Mechanics, XXIII ICTAM, 2012. v. 1. p. 1-5.
43. ORLANDE, Helcio Rangel Barreto ; VELHO, H. F. C. ; PINHO, S. T. R. ; DULIKRAVICH, G. ; **Cotta, Renato M.** ; CUNHA NETO, S. H. . State Estimation Problem for Tumor Size Monitoring. In: The 6th Int. Conf. Inverse Problems: 'Modeling and Simulation', IPMS, 2012, Antalya, Turquia. Proc. of the The 6th Int. Conf. Inverse Problems: "Modeling and Simulation", IPMS. v. 1. p. 1-10.
44. KNUPP, Diego Campos ; Naveira-Cotta, Carolina P. ; **Cotta, Renato M.** . Conjugated Heat Transfer in Micro-Channels with a Single Domain Formulation and Integral Transforms. In: ASME 2012 3rd Micro/Nanoscale Heat & Mass Transfer International Conference, 2012, Atlanta, EUA. Proc. of the ASME 2012 3rd Micro/Nanoscale Heat & Mass Transfer International Conference. New York: ASME, 2012. v. 1. p. 1-20.
45. CALIL, A. O. L. ; Naveira-Cotta, Carolina P. ; Knupp, D.C. ; **Cotta, Renato M.** ; REBAY, M ; Nunes, J.S. . Forced Convection Analysis in Mini- and Micro-Tubes via Infrared Thermography with Microscopic Lens. In: 14th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering, ENCIT 2012, 2012, Rio de Janeiro. Proc. of the 14th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering, ENCIT 2012. Rio de Janeiro: ABCM, 2012. v. 1. p. 1-4.
46. Knupp, D.C. ; **Cotta, Renato M.** ; Naveira-Cotta, Carolina P. ; KAKAÇ, Sadik . Theoretical Investigation of Transient Conjugated Convective-Conductive Heat Transfer in Micro-Channels. In: 14th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering, ENCIT 2012, 2012, Rio de Janeiro, RJ. Proc. of the 14th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering, ENCIT 2012. Rio de Janeiro: ABCM, 2012. v. 1. p. 1-8.
47. Souza, J.R.B. ; LISOBA, K. M. ; Cerqueira I.G. ; Naveira-Cotta, Carolina P. ; **Cotta, Renato M.** ; ZOTIN, J. L. Z. . Conjugated Heat Transfer Models for Heated Aeronautical Pitot Tubes: Experimental Validation with A4 Skyhawk Flight Tests. In: 14th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering, ENCIT 2012, 2012, Rio de Janeiro, RJ. Proc. of the 14th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering, ENCIT 2012. Rio de Janeiro: ABCM, 2012. v. 1. p. 1-8.
48. SOUSA, I. F. ; **Cotta, Renato M.** ; Naveira-Cotta, Carolina P. ; LACHI, Mohamed ; REBAY, M . Experimental-Theoretical Analysis of Solar Dryers with Infrared Thermography and Integral Transforms. In: 14th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering, ENCIT 2012, 2012, Rio de Janeiro, RJ. Proc. of the 14th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering, ENCIT 2012. Rio de Janeiro: ABCM, 2012. v. 1. p. 1-8.
49. **Cotta, Renato M.** ; Knupp, D.C. ; Naveira-Cotta, Carolina P. ; Sphaier, L.A. ; QUARESMA, J.N.N. . The Unified Integral Transforms (UNIT) Algorithm with Total and Partial Transformation:- A Tribute to Prof. Mikhail D. Mikhailov. In: 14th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering, ENCIT 2012, 2012, Rio de Janeiro, RJ. Proc. of the 14th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering, ENCIT 2012. Rio de Janeiro: ABCM, 2012. v. 1. p. 1-8.
50. KNUPP, D. C. ; Naveira-Cotta, Carolina P. ; Ayres, J.V.C. ; **Cotta, Renato M.** ; ORLANDE, Helcio Rangel Barreto . Identification of Thermophysical Properties of Heterogeneous Nanocomposites via Integral Transforms, Bayesian Inference and Infrared Thermography. In: 7th International Conference on Inverse Problems in Engineering, ICIPE, 2011, Orlando, FL, USA. Proc. of the 7th International Conference on Inverse Problems in Engineering. Orlando, FL, 2011. v. 1. p. 1-10.

51. Abreu, L.A. ; ORLANDE, Helcio Rangel Barreto ; Naveira-Cotta, Carolina P. ; QUARESMA, João Nazareno Nonato ; **Cotta, Renato M.** ; Kaipio, J. ; Kolehmainen, V. . Identification of Contact Failures in Multi-Layered Composites. In: ASME 2011 International Design Engineering Technical Conference & Computers and Information Engineering Conference, IDETC/CIE 2011, 2011, Washington, DC. Proc. of the ASME 2011 International Design Engineering Technical Conference & Computers and Information Engineering Conference. New York, NY: American Society of Mechanical Engineers, 2011. v. 1. p. 1-10.
52. KNUPP, D. C. ; Naveira-Cotta, Carolina P. ; Ayres, J.V.C. ; **Cotta, Renato M.** ; ORLANDE, Helcio Rangel Barreto . Theoretical-Experimental Analysis of Heat Transfer in Nanocomposites Via Integral Transforms and Infrared Thermography. In: ICHMT Int. Symposium on Thermal and Materials Nanoscience and Nanotechnology, TMNN-2011, 2011, Antalya, Turquia. Proc. of the ICHMT Int. Symposium on Thermal and Materials Nanoscience and Nanotechnology. New York, NY: Begell House, Inc., 2011. v. 1. p. 1-10.
53. Basto, R. L. Q. ; Amorim, N.S. ; Monteiro, Evaldiney R. ; QUARESMA, João Nazareno Nonato ; **Cotta, Renato M.** ; von Kruger, M.A. ; Pereira, W.C.A. . Evaluation of Heating Patterns Generated by Therapeutic Ultrasound Insonation in Muscle Phantoms. In: Pan American Health Care Exchanges, PAHCE 2011, 2011, Rio de Janeiro. Proc. of the Pan American Health Care Exchanges, PAHCE 2011. Rio de Janeiro, 2011. v. 1. p. 455.
54. Cerqueira I.G. ; Correia, T.J. ; Nunes, J.S. ; **Cotta, Renato M.** . Experiments on Laminar Forced Convection of Nanofluids and Modeling with Heat Losses and Temperature Dependent Thermophysical Properties. In: 21st International Congress of Mechanical Engineering, COBEM-2011, 2011, Natal, RN. Proc. of the 21st International Congress of Mechanical Engineering, COBEM-2011. Rio de Janeiro: ABCM, 2011. v. 1. p. 1-10.
55. Monteiro, Evaldiney R. ; QUARESMA, João Nazareno Nonato ; **Cotta, Renato M.** . Integral Transformation of Multidimensional Phase Change Problems: Computational and Physical Analysis. In: ", 21st International Congress of Mechanical Engineering, COBEM-2011, 2011, Natal, RN. Proc. of the ", 21st International Congress of Mechanical Engineering, COBEM-2011. Rio de Janeiro: ABCM, 2011. v. 1. p. 1-10.
56. KNUPP, D. C. ; Naveira-Cotta, Carolina P. ; **Cotta, Renato M.** . Theoretical Analysis of Conjugated Heat Transfer in Microchannels with a Single Domain Formulation and Integral Transforms. In: 21st International Congress of Mechanical Engineering, COBEM-2011, 2011, Natal, RN. Proc. of the 21st International Congress of Mechanical Engineering, COBEM-2011. Rio de Janeiro: ABCM, 2011. v. 1. p. 1-10.
57. Ayres, J.V.C. ; KNUPP, D. C. ; Naveira-Cotta, Carolina P. ; Ferreira, L.O.S. ; **Cotta, Renato M.** . Evaluation of Infrared Thermography Experimental Analysis of a Single Micro-Channel Heat Spreader. In: 21st International Congress of Mechanical Engineering, COBEM-2011, 2011, Natal, RN. 21st International Congress of Mechanical Engineering, COBEM-2011. Rio de Janeiro: ABCM, 2011. v. 1. p. 1-10.
58. Souza, J.R.B. ; Zotin, J.L.Z. ; Loureiro, J.B.R. ; Naveira-Cotta, Carolina P. ; FREIRE, A. P. S. ; **Cotta, Renato M.** . Conjugated Heat Transfer Analysis of Heated Pitot Tubes: Wind Tunnel Experiments, Infrared Thermography and Lumped-Differential Modeling. In: 21st International Congress of Mechanical

- Engineering, COBEM-2011, 2011, Natal, RN. 21st International Congress of Mechanical Engineering, COBEM-2011. Rio de Janeiro: ABCM, 2011. v. 1. p. 1-10.
59. Conceição, R.S.G. ; Macêdo, Emanuel N. ; **QUARESMA, João Nazareno Nonato** ; **DANTAS, L. B.** ; **Cotta, Renato M.** . Analysis of Drying in Capillary-Porous Solids Through the Solution of the Luikov Equations with Pressure Gradient via Integral Transforms. In: 21st International Congress of Mechanical Engineering, COBEM-2011, 2011, Natal, RN. 21st International Congress of Mechanical Engineering, COBEM-2011. Rio de Janeiro: ABCM, 2011. v. 1. p. 1-10.
60. **CARDOSO, S. A.** ; Macêdo, Emanuel N. ; **QUARESMA, João Nazareno Nonato** ; **Maneschy, C.E.A.** ; **Cotta, Renato M.** . The Coupled Integral Equations Approach in the Modeling and Simulation of the Membrane Separation Process of Metals. In: 21st International Congress of Mechanical Engineering, COBEM-2011, 2011, Natal, RN. 21st International Congress of Mechanical Engineering, COBEM-2011. Rio de Janeiro: ABCM, 2011. v. 1. p. 1-10.
61. **Silva, J.J.G.** ; Macêdo, Emanuel N. ; **QUARESMA, João Nazareno Nonato** ; **Cotta, Renato M.** . Hybrid Integral Transform Solution for MHD Natural Convection in Cavities. In: 21st International Congress of Mechanical Engineering, COBEM-2011, 2011, Natal, RN. 21st International Congress of Mechanical Engineering, COBEM-2011. Rio de Janeiro: ABCM, 2011. v. 1. p. 1-10.
62. **Cotta, Renato M.** ; **QUARESMA, João Nazareno Nonato** ; **SPHAIER, L. A.** ; **Naveira-Cotta, Carolina P.** . Unified Integral Transform Approach in the Hybrid Solution of Multidimensional Nonlinear Convection-Diffusion Problems. In: 14th International Heat Transfer Conference, 2010, Washington, D.C.. Proc. of the 14th International Heat Transfer Conference. New York: ASME, 2010. v. 1. p. 1-10.
63. **Naveira-Cotta, Carolina P.** ; **ORLANDE, Helcio Rangel Barreto** ; **Cotta, Renato M.** ; **Nunes, J.S.** . Integral Transforms, Bayesian Inference, and Infrared Thermography in the Simultaneous Identification of Variable Thermal Conductivity and Diffusivity in Heterogeneous Media. In: 14th International Heat Transfer Conference, 2010, Washington D.C.. Proc. of the 14th International Heat Transfer Conference. New York: ASME, 2010. v. 1. p. 1-10.
64. **PADET, Jacques** ; **Cotta, Renato M.** ; **Mladin, E.C.** . Un Autre Regard sur la Convection Mixte. In: French-Romanian Colloquium Energy, Environment, Economy and Thermodynamics, COFRET 2010, 2010, Iasi. Proc. of the French-Romanian Colloquium Energy, Environment, Economy and Thermodynamics, COFRET 2010, 2010. v. 1. p. 1-20.
65. **SIAS, D. F.** ; **RUPERTI JR, N. J.** ; **Cotta, Renato M.** . Hybrid Solution of Ablation in Thermal Protection Materials with Degradation. In: 13th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering, ENCIT 2010, 2010, Uberlandia. Proc. of the 13th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering. Rio de Janeiro: ABCM, 2010. v. 1. p. 1-10.
66. **KNUPP, D. C.** ; **Naveira-Cotta, Carolina P.** ; **ORLANDE, Helcio Rangel Barreto** ; **Cotta, Renato M.** . Unified Integral Transforms (UNIT) Code Applied to Heat Diffusion In Heterogeneous Media. In: 13th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering, ENCIT 2010, 2010, Uberlandia. Proc. of the 13th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering. Rio de Janeiro: ABCM, 2010. v. 1. p. 1-10.
- 67.

- MONTEIRO, E. M. ; QUARESMA, João Nazareno Nonato ; **Cotta, Renato M.** . Hybrid Solution of Multidimensional Phase Change Heat Conduction Problems Via Integral Transforms. In: 13th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering, ENCIT 2010, 2010, Uberlandia. Proc. of the 13th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering. Rio de Janeiro: ABCM, 2010. v. 1. p. 1-10.
68. Cerqueira I.G. ; MOTA, Carlos Alberto Alencar ; Nunes, J.S. ; **Cotta, Renato M.** . Experimental-Theoretical Analysis of Laminar Internal Forced Convection with Nanofluids. In: 13th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering, ENCIT 2010, 2010, Uberlandia. Proc. of the 13th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering. Rio de Janeiro: ABCM, 2010. v. 1. p. 1-10.
69. KNUPP, D. C. ; Naveira-Cotta, Carolina P. ; Ayres, J.V.C. ; ORLANDE, Helcio Rangel Barreto ; **Cotta, Renato M.** . Comparison of Experimental and Theoretical Results in Transient Heat Conduction via Infrared Thermography and Unified Integral Transforms (UNIT Code). In: 13th Encontro de Modelagem Computacional, EMC2010, 2010, Nova Friburgo. Proc. of the 13th Encontro de Modelagem Computacional. Nova Friburgo: IPRJ/UERJ, 2010. v. 1. p. 1-10.
70. Basto, R. L. Q. ; Amorim, N.S. ; Leite, J.C.B. ; von Kruger, M.A. ; Pereira, W.C.A. ; **Cotta, Renato M.** . Avaliação Computacional da Elevação da Temperatura Causada por Ultrassom na Interface Músculo-Osso. In: XXII Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica, 2010, Tiradentes, MG. Anais do XXII Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica, 2010. v. 1. p. 1-10.
71. Tavman, I. ; Turgut, A. ; MASSARD, H ; ORLANDE, Helcio Rangel Barreto ; **Cotta, Renato M.** . Thermal Diffusivity Measurements of Conductive Nanocomposites Based on Eva Copolymer Filled with Expanded and Unexpanded Graphite. In: ATPC 9, 9th Asian Thermophysical Properties Conference, 2010, Beijing. Proc. of the 9th Asian Thermophysical Properties Conference, 2010. v. 1. p. 1-10.
72. **COTTA, R. M.**; MOTA, Carlos Alberto Alencar ; Naveira-Cotta, C.P. ; ORLANDE, Helcio Rangel Barreto ; Nunes, J.S. ; AVELINO, M. ; CASTELLÕES, Fernando Vieira ; QUARESMA, João Nazareno Nonato . Heat Transfer Enhancement in Laminar Forced Convection: Nanofluids, Microchannels, Structured Surfaces. In: ICCHMT International Symposium on Convective Heat and Mass Transfer in Sustainable Energy, 2009, Hammamet. Proc. of the ICCHMT International Symposium on Convective Heat and Mass Transfer in Sustainable Energy, CONV-09. Ankara, Turkey: ICHMT, 2009. v. 1. p. 1-38.
73. Naveira-Cotta, C.P. ; LACHI, Mohamed ; REBAY, M ; **COTTA, R. M.** . Comparison of Experiments and Hybrid Simulations of Transient Conjugated Conduction-Convection-Radiation. In: ICCHMT International Symposium on Convective Heat and Mass Transfer in Sustainable Energy, 2009, Hammamet. Proc. of the ICCHMT International Symposium on Convective Heat and Mass Transfer in Sustainable Energy, CONV-09. New York: Begell House, 2009. v. 1. p. 1-20.
74. ORLANDE, Helcio Rangel Barreto ; GENUCHTEN, M. T. V. ; **COTTA, R. M.** ; MOREIRA, Paulo Henrique da Silva . Bayesian Estimation of Hydraulic and Solute Transport Parameters from Laboratory Soil Column Experiments. In: CCHMT International Symposium on Convective Heat and Mass Transfer in Sustainable Energy, 2009, Hammamet. Proc. of the CCHMT International Symposium on Convective Heat and Mass Transfer in Sustainable Energy, CONV-09. New York: Begell House, 2009. v. 1. p. 1-20.

75. [GENUCHTEN, M. T. V.](#) ; [PONTEDEIRO, E. M.](#) ; [Cotta, Renato M.](#) . Modeling Nonequilibrium Contaminant Transport Processes in Soils and Groundwater. In: ICCHMT International Symposium on Convective Heat and Mass Transfer in Sustainable Energy, 2009, Hammamet. Proc. of the ICCHMT International Symposium on Convective Heat and Mass Transfer in Sustainable Energy. New York: Begell House, 2009. v. 1. p. 1-20.
76. [COTTA, R. M.](#); [Naveira-Cotta, Carolina P.](#) ; [ORLANDE, Helcio Rangel Barreto](#) . Combining Integral Transforms and Bayesian Inference in the Direct and Inverse Analysis of Heat Transfer Problems. In: 11th UK National Heat Transfer Conference, 2009, London. Proc. of the 11th UK National Heat Transfer Conference. London, 2009. v. 1. p. 1-30.
77. [COTTA, R. M.](#); [Naveira-Cotta, Carolina P.](#) ; [SPHAIER, L. A.](#) ; [QUARESMA, J. N. N.](#) . Unified Integral Transforms in Convection Diffusion: The Unit Code With Symbolic Computation. In: First International Conference on Computational Methods for Thermal Problems - ThermaComp2009, 2009, Napolli. Proc. of the First International Conference on Computational Methods for Thermal Problems - ThermaComp2009, 2009. v. 1. p. 1-20.
78. [Cotta, Renato M.](#); [Naveira-Cotta, Carolina P.](#) ; [ORLANDE, Helcio Rangel Barreto](#) ; [KAKAÇ, Sadik](#) . Direct and Inverse Problems Solutions in Micro-Scale Forced Convection with Slip Flow. In: NATO Advanced Study Institute on Microsystems for Security ? Fundamentals and Application, 2009, Cesme. Proc. of the NATO Advanced Study Institute on Microsystems for Security ? Fundamentals and Application, 2009. v. 1. p. 1-10.
79. [Cotta, Renato M.](#); [Nunes, J.S.](#) ; [CASTELLÕES, Fernando Vieira](#) ; [AVELINO, M.](#) ; [KAKAÇ, Sadik](#) . Heat Transfer Enhancement in Microchannels. In: NATO Advanced Study Institute on Microsystems for Security ? Fundamentals and Application, 2009, Cesme. Proc. of the NATO Advanced Study Institute on Microsystems for Security ? Fundamentals and Application, 2009. v. 1. p. 1-10.
80. [Reis, M.C.](#) ; [SPHAIER, L. A.](#) ; [ALVES, Leonardo Santos de Brito](#) ; [Cotta, Renato M.](#) . Improved Lumped-Differential Formulations for Laminar Fluid Flow in Polygonal Cross-Section Ducts. In: 20th International Congress of Mechanical Engineering, COBEM-2009, 2009, Gramado, RS. Proc. of the 20th International Congress of Mechanical Engineering, COBEM-2009. Rio de Janeiro: ABCM, 2009. v. 1. p. 1-10.
81. [Naveira-Cotta, Carolina P.](#) ; [Berk, W.](#) ; [Cotta, Renato M.](#) ; [Orlande, Helcio R.B.](#) . Infrared Thermography and Inverse Problem Analysis of Heat Flux Partition in Sandwiched Plates. In: 20th International Congress of Mechanical Engineering, COBEM-2009, 2009, Gramado, RS. Proc. of the 20th International Congress of Mechanical Engineering, COBEM-2009. Rio de Janeiro: ABCM, 2009. v. 1. p. 1-10.
82. [SIAS, D. F.](#) ; [RUPERTI JR, N. J.](#) ; [Cotta, Renato M.](#) . Integral Transform Solution of Ablation Problems With Pyrolysis. In: 20th International Congress of Mechanical Engineering, COBEM-2009, 2009, Gramado, RS. Proc. of the 20th International Congress of Mechanical Engineering, COBEM-2009. Rio de Janeiro: ABCM, 2009. v. 1. p. 1-10.
83. [DANTAS, L. B.](#) ; [Cotta, Renato M.](#) ; [ORLANDE, Helcio Rangel Barreto](#) ; [Aquino, C. A.](#) . Integral Transform Analysis of Drying in Cylindrical Capillary Porous Media: Comparison of Two-Dimensional and Lumped-Differential Formulations. In: 20th International Congress of Mechanical Engineering, COBEM-2009, 2009,

- Gramado, RS. Proc. of the 20th International Congress of Mechanical Engineering, COBEM-2009. Rio de Janeiro: ABCM, 2009. v. 1. p. 1-10.
- 84.** Absi Salas, F.M. ; Naveira-Cotta, Carolina P. ; MASSARD, H ; **Cotta, Renato M.** ; Pradere, C. ; Berk, W. ; ORLANDE, Helcio Rangel Barreto ; Bitencourt, M.C. ; MOREIRA, Paulo Henrique da Silva . Estimation of Boundary Heat Flux in a Thin Plate With the Conjugate Gradient Method. In: 20th International Congress of Mechanical Engineering, COBEM-2009, 2009, Gramado, RS. Proc. of the 20th International Congress of Mechanical Engineering, COBEM-2009. Rio de Janeiro: ABCM, 2009. v. 1. p. 1-10.
- 85.** Absi Salas, F.M. ; Naveira-Cotta, Carolina P. ; **Cotta, Renato M.** ; Pradere, C. ; Berk, W. ; ORLANDE, Helcio Rangel Barreto ; Bitencourt, M.C. . Bayesian Estimation of Boundary Heat Flux in a Thin Plate. In: 20th International Congress of Mechanical Engineering, COBEM-2009, 2009, Gramado, RS. Proc. of the 20th International Congress of Mechanical Engineering, COBEM-2009. Rio de Janeiro: ABCM, 2009. v. 1. p. 1-10.
- 86.** Nunes, J.S. ; AVELINO, M. ; **Cotta, R.M.** . Theoretical-Experimental Analysis of Conjugated Conduction-Convection in Micro-Channels under Asymmetric Conditions. In: 20th International Congress of Mechanical Engineering, COBEM-2009, 2009, Gramado, RS. Proc. of the 20th International Congress of Mechanical Engineering, COBEM-2009. Rio de Janeiro: ABCM, 2009. v. 1. p. 1-10.
- 87.** CARDOSO, S. A. ; Macêdo, Emanuel N. ; QUARESMA, João Nazareno Nonato ; **COTTA, R. M.** . Hybrid Solutions for the Analysis of Mass Transfer in Hollow-Fiber Membranes. In: 20th International Congress of Mechanical Engineering, COBEM-2009, 2009, Gramado, RS. Proc. of the 20th International Congress of Mechanical Engineering, COBEM-2009. Rio de Janeiro: ABCM, 2009. v. 1. p. 1-10.
- 88.** SPHAIER, L. A. ; **COTTA, R. M.** ; Naveira-Cotta, Carolina P. ; Quesma, João N.N. . The UNIT (Unified Integral Transforms) Symbolic-Numerical Computational Platform for Benchmarks in Convection-Diffusion Problems. In: 30º CILAMCE - Iberian-Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering, 2009, Buzios, RJ. Proc. of the 30º CILAMCE - Iberian-Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering, 2009. v. 1. p. 1-10.
- 89.** Naveira-Cotta, Carolina P. ; ORLANDE, Helcio Rangel Barreto ; **Cotta, Renato M.** . Hybrid Integral Transforms and Bayesian Inference in Direct-Inverse Analysis of Heat Transfer Problems. In: METTI IV - Thermal Measurements and Inverse Techniques, 2009, Angra dos Reis, RJ. METTI IV - Thermal Measurements and Inverse Techniques. Albi, França: École des Mines d'Albi, 2009. v. 1. p. 1-35.
- 90.** Naveira-Cotta, Carolina P. ; MASSARD, H ; **Cotta, Renato M.** ; Fudym, Olivier ; ORLANDE, Helcio Rangel Barreto . Bayesian Approach for Thermal Characterization of Heterogeneous Media. In: ARCUS Thermophysical Properties School, 2009, Curitiba. Proc. of the 1st ARCUS Thermophysical Properties School. Curitiba: PUC-PR, 2009. v. 1. p. 73-91.
- 91.** LACHI, Mohamed ; NAVEIRA, C. P. ; ORLANDE, Helcio Rangel Barreto ; **COTTA, R. M.** . Inverse Problem Analysis for Heat Flux Estimation in Conjugated Conduction-External Convection. In: 4th Int. Symposium on Advances in Computational Heat Transfer, CHT-08, 2008, Marrakesh. Proc. of 4th Int.

- Symposium on Advances in Computational Heat Transfer, CHT-08. New York: Begell House, 2008. v. 1.
92. Ezan, M. ; PADET, Jacques ; ELWAKIL, N ; **COTTA, R. M.** . Some Investigations on Transient Mixed Convection. In: 4th Int. Symposium on Advances in Computational Heat Transfer, CHT-08, 2008, Marrakesh. Proc. of 4th Int. Symposium on Advances in Computational Heat Transfer, CHT-08. New York: Begell House, 2008. v. 1.
 93. PADET, Jacques ; **COTTA, R. M.** ; CHERECHES, N C ; Pavel, V. . Convection Mixte Laminaire Établie dans une Conduite Annulaire. In: French-Romanian Colloquium Energy, Environment, Economy and Thermodynamics, COFRET 2008,, 2008, Nantes. Proc. of the French-Romanian Colloquium Energy, Environment, Economy and Thermodynamics, COFRET 2008,, 2008. v. 1.
 94. Nunes, J.S. ; COUTO, Paulo ; **COTTA, R. M.** . Conjugated Heat Transfer Problem in Rectangular Micro-channels under Asymmetric Conditions. In: 5th National Congress of Mechanical Engineering, CONEM 2008, 2008, Salvador, BA. Proc. of 5th National Congress of Mechanical Engineering, CONEM 2008, ABCM. Rio de Janeiro: ABCM, 2008. v. 1. p. 1-10.
 95. NAVEIRA, C. P. ; Fudym, O. ; **COTTA, R. M.** ; ORLANDE, Helcio Rangel Barreto . Integral Transform Solutions for Diffusion in Heterogeneous media. In: IMECE2008, ASME International Mechanical Engineering Congress & Exposition, 2008, Boston, MA. Proceedings of IMECE2008, ASME International Mechanical Engineering Congress & Exposition. New York: ASME, 2008. v. 1. p. 1-10.
 96. PONTEDEIRO, E. M. ; GENUCHTEN, M. T. V. ; **COTTA, R. M.** ; Simunek, J. . The Impact of Preferential Flow on the Risk Assessment of a Radioactive Mining Waste Disposal Site. In: 2nd Int. Conf. on Engineering for Waste Treatment, 2008, Patras, Greece. Proc. of WasteEng 08 ? 2nd Int. Conf. on Engineering for Waste Treatment. Patras, Greece: University of Patras, 2008. v. 1. p. 1-10.
 97. CASTELLÕES, Fernando Vieira ; **COTTA, R. M.** . Laminar Forced Convection in Corrugated Micro-Channels via Integral Transforms. In: 12th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering, ENCIT 2008, 2008, Belo Horizonte. Proc. of the 12th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering, ENCIT 2008. Rio de Janeiro: ABCM, 2008. v. 1. p. 1-10.
 98. NAVEIRA, C. P. ; **COTTA, R. M.** ; ORLANDE, Helcio Rangel Barreto ; Fudym, O. . Generalized Integral Transform Technique for Sturm-Liouville Problems in Heterogeneous Media. In: 12th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering, ENCIT 2008, 2008, Belo Horizonte. Proc. of the 12th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering, ENCIT 2008. Rio de Janeiro: ABCM, 2008. v. 1. p. 1-10.
 99. LACHI, Mohamed ; NAVEIRA, C. P. ; REBAY, M ; **COTTA, R. M.** . Experimental and Theoretical Analysis of Transient Conjugated Conduction-External Convection. In: 12th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering, ENCIT 2008, 2008, Belo Horizonte. Proc. of the 12th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering, ENCIT 2008. Rio de Janeiro: ABCM, 2008. v. 1. p. 1-10.
 100. SOARES, P. O. ; **COTTA, R. M.** ; Silva Neto, A.J. . Convection in Microchannels with Electroosmotic Flow: Integral Transforms in Pseudo-Transient Formulation. In: 12th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering, ENCIT 2008, 2008, Belo Horizonte. Proc. of the 12th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering, ENCIT 2008. Rio de Janeiro: ABCM, 2008. v. 1. p. 1-10.

101. CASTELLÕES, Fernando Vieira ; **COTTA, R. M.** . Heat Transfer Enhancement in Smooth and Corrugated Microchannels. In: 7th Minsk Int. Seminar on Heat Pipes, Heat Pumps, Refrigerators, 2008, Minsk. Proc. of the 7th Minsk Int. Seminar on Heat Pipes, Heat Pumps, Refrigerators. Minsk: Luikov Institute of Heat and Mass Transfer, 2008. v. 1. p. 1-20.
102. HIRATA, Silvia ; GOYEAU, B ; GOBIN, Dominique ; **COTTA, R. M.** . Stabilité de la Convection Thermosolutale en Couches Fluides et Poreuse Superposées. In: Congrès Français de Thermique, SFT 2007, 2007, Ile des Embiez. Actes Congrès Français de Thermique, SFT 2007. Paris: SFT, 2007. v. 1. p. 1-6.
103. HIRATA, Silvia ; COUTO, Paulo ; LARA, L. G. ; **COTTA, R. M.** . Hybrid Simulation of the Slow Discharge Process from Adsorbed Methane Tanks. In: Reactive Heat Transfer in Porous Media, Proc. of Eurotherm Seminar no.81,, 2007, Albi. Reactive Heat Transfer in Porous Media, Proc. of Eurotherm Seminar no.81, Paper ET81-0047, 2007. v. 1. p. 1-10.
104. NAVEIRA, C. P. ; **COTTA, R. M.** ; LACHI, Mohamed ; PADET, Jacques . Transient Conjugated Conduction-External Convection with Front Face Imposed Wall Heat Flux. In: IMECE2007, ASME International Mechanical Engineering Congress & Exposition, 2007, Seattle. Proceedings of IMECE2007, ASME International Mechanical Engineering Congress & Exposition, Paper no. IMECE2007-41417, 2007. v. 1. p. 1-10.
105. **COTTA, R. M.** ; SANTOS, C. A. C. ; KAKAÇ, Sadik . Unified Hybrid Theoretical Analysis of Nonlinear Convective Heat Transfer. In: IMECE2007, ASME International Mechanical Engineering Congress & Exposition, 2007, Seattle. Proceedings of IMECE2007, ASME International Mechanical Engineering Congress & Exposition, Paper no. IMECE2007-41412, 2007. v. 1. p. 1-10.
106. SILVA, R. L. E. ; SANTOS, C. A. C. ; QUARESMA, João Nazareno Nonato ; **COTTA, R. M.** . Hybrid Solution for Developing Laminar Flow in Wavy-Wall Channels via Integral Transforms. In: IMECE2007, ASME International Mechanical Engineering Congress & Exposition, 2007, Seattle. Proceedings of IMECE2007, ASME International Mechanical Engineering Congress & Exposition, Paper no. IMECE2007-42965, 2007. v. 1. p. 1-10.
107. MASSARD, H ; ORLANDE, Helcio Rangel Barreto ; **COTTA, R. M.** . Measurements of Nanofluids Physical Properties. In: International Conference of the Brazilian Society of Mechanical Sciences, COBEM-2007, 2007, Brasilia. International Conference of the Brazilian Society of Mechanical Sciences, COBEM-2007, 2007. v. 1. p. 1-10.
108. **COTTA, R. M.** ; NAVEIRA, C. P. ; GENUCHTEN, M. T. V. ; UNGS, M. J. . An Integral Transforms Application to Environmental Impact Assessment of Uranium Mining Waste Disposal. In: International Conference of the Brazilian Society of Mechanical Sciences, COBEM-2007, 2007, Brasilia. International Conference of the Brazilian Society of Mechanical Sciences, COBEM-2007, 2007. v. 1. p. 1-10.
109. SIAS, D. F. ; RUPERTI JR, N. J. ; **COTTA, R. M.** . Enhanced Convergence of Integral Transform Solution of Ablation Problems. In: International Conference of the Brazilian Society of Mechanical Sciences, COBEM-2007, 2007, Brasilia. International Conference of the Brazilian Society of Mechanical Sciences, COBEM-2007, 2007. v. 1. p. 1-10.
110. HIRATA, Silvia ; GOYEAU, B ; GOBIN, Dominique ; **COTTA, R. M.** . On the Modelling of Natural Convection in Adjacent Fluid and Porous Layers. In: International Conference of the Brazilian Society of Mechanical Sciences,

- COBEM-2007, 2007, Brasilia. International Conference of the Brazilian Society of Mechanical Sciences, COBEM-2007, 2007. v. 1. p. 1-10.
- 111.** GENUCHTEN, M. T. V. ; MOREIRA, Paulo Henrique da Silva ; **COTTA, R. M.** ; ORLANDE, Helcio Rangel Barreto . Analysis of Models for the Transport of Tracers in Soil Columns. In: International Conference of the Brazilian Society of Mechanical Sciences, COBEM-2007, 2007, Brasilia. International Conference of the Brazilian Society of Mechanical Sciences, COBEM-2007, 2007. v. 1. p. 1-10.
- 112.** PONTEDEIRO, Auro C ; **COTTA, R. M.** ; JIAN, Su . Thermal Analysis of High Burn-up Nuclear Fuel Rod using Generalized Integral Transform Technique. In: 2007 International Nuclear Atlantic Conference - INAC 2007, 2007, Santos. 2007 International Nuclear Atlantic Conference - INAC 2007, 2007. v. 1. p. 1-10.
- 113.** MACEDO, E.n. ; QUARESMA, João Nazareno Nonato ; **COTTA, R. M.** ; CARDOSO, S. A. . Computational Simulation of Metal Extraction Process Using Polymeric Membranes. In: International Conference of the Brazilian Society of Mechanical Sciences, COBEM-2007, 2007, Brasilia. International Conference of the Brazilian Society of Mechanical Sciences, COBEM-2007. Rio de Janeiro: ABCM, 2007. v. 1. p. 1-10.
- 114.** Moreira da Silva, C. A. ; CRUZ, C. ; MACEDO, E.n. ; QUARESMA, João Nazareno Nonato ; **COTTA, R. M.** . Analysis of Non-Fourier Heat Conduction in Conical Pin Fins through the Generalized Integral Transform Technique. In: International Conference of the Brazilian Society of Mechanical Sciences, COBEM-2007, 2007, Brasilia. International Conference of the Brazilian Society of Mechanical Sciences, COBEM-2007. Rio de Janeiro: ABCM, 2007. v. 1. p. 1-10.
- 115.** LACHI, Mohamed ; **COTTA, R. M.** ; NAVEIRA, C. P. ; PADET, Jacques . Solution hybride dans l'étude de la convection forcée externe. In: Congrès Français de Thermique, SFT 2006, 2006, Ile de Ré. Congrès Français de Thermique, SFT 2006. Paris: SFT. v. 1. p. 373-378.
- 116.** LARA, L. G. ; COUTO, Paulo ; SOPHIA, D. M. A. ; **COTTA, R. M.** . Thermal Control of Adsorbed Natural Gas Reservoirs under Discharge Dynamic Condition. In: 13th International Heat Transfer Conference, 2006, Sidney. 13th International Heat Transfer Conference. v. 1. p. 1-10.
- 117.** QUARESMA, João Nazareno Nonato ; MONTEIRO, E. M. ; CHAVES, C. L. ; MACEDO, E.n. ; **COTTA, R. M.** . Thermally Developing Flow of Power Law Non-Newtonian Fluids in Double-Sine Ducts. In: 13th International Heat Transfer Conference, 2006, Sidney. 13th International Heat Transfer Conference. v. 1. p. 1-10.
- 118.** LACHI, Mohamed ; **COTTA, R. M.** ; NAVEIRA, C. P. ; PADET, Jacques . ? Improved Lumped-Differential Formulation of Transient Conjugated Conduction-Convection in External Flow. In: 11th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering, ENCIT 2006, 2006, Curitiba. 11th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering, ENCIT 2006. Rio de Janeiro: ABCM, 2006. v. 1. p. 1-10.
- 119.** PAZ, S. P. A. ; MACEDO, E.n. ; QUARESMA, João Nazareno Nonato ; **COTTA, R. M.** . Hybrid Solution for Hydrodynamically Developing Flow in Circular Tubes. In: 11th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering, ENCIT 2006, 2006, Curitiba. 11th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering, ENCIT 2006, 2006. v. 1. p. 1-10.
- 120.** MONTEIRO, E. M. ; MACEDO, E.n. ; QUARESMA, João Nazareno Nonato ; **COTTA, R. M.** . Thermally Developing Non-Newtonian Laminar Flow in Eccentric

- Annular Ducts. In: 11th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering, ENCIT 2006, 2006, Curitiba. 11th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering, ENCIT 2006, 2006. v. 1. p. 1-10.
- 121.** MACEDO, E.n. ; QUARESMA, João Nazareno Nonato ; **COTTA, R. M.** . Analysis of Hyperbolic Heat Conduction in Fins through the Generalized Integral Transform Technique. In: 11th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering, ENCIT 2006, 2006, Curitiba. 11th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering, ENCIT 2006, 2006. v. 1. p. 1-10.
- 122.** LARA, L. G. ; COUTO, Paulo ; **COTTA, R. M.** ; SOPHIA, D. M. A. . Theoretical Model for the Discharge Process of Adsorbed Natural Gas Reservoirs. In: 11th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering, ENCIT 2006, 2006, Curitiba. 11th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering, ENCIT 2006, 2006. v. 1. p. 1-10.
- 123.** LARA, L. G. ; COUTO, Paulo ; **COTTA, R. M.** ; SOPHIA, D. M. A. . Gas Discharge Capacity Intensification of Adsorbed Natural Gas Reservoirs. In: 11th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering, ENCIT 2006,, 2006, Curitiba. 11th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering, ENCIT 2006,, 2006. v. 1. p. 1-10.
- 124.** HIRATA, Silvia ; GOYEAU, B ; GOBIN, Dominique ; **COTTA, R. M.** . Stabilité de la Convection Naturelle en Couch Horizontale Partiellement Poreuse. In: Congrès Français de Thermique, SFT 2005, 2005, Reims, France. Proc. of the Congrès Français de Thermique, SFT 2005, 2005. v. 1. p. 1-6.
- 125.** CASTELLÕES, Fernando Vieira ; **COTTA, R. M.** . Analysis of Transient and Periodic Convection in Microchannels via Integral Transforms. In: 4th Int. Conf. Computational Heat and Mass Transfer, 4th ICCHMT, 2005, 4th Int. Conf. Computational H. Proc. of the 4th Int. Conf. Computational Heat and Mass Transfer, 4th ICCHMT, 2005. v. 1. p. 1-6.
- 126.** **COTTA, R. M.**; SANTOS, Carlos Antonio Cabral dos ; QUARESMA, João Nazareno Nonato ; GUERRERO, Jesus Salvador Perez . Hybrid Integral Transforms in Convection-Diffusion: Recent Applications in Internal Flow Simulation. In: 4th Int. Conf. Computational Heat and Mass Transfer, 4th ICCHMT, 2005, Paris-Cachan, France. Proc. of the 4th Int. Conf. Computational Heat and Mass Transfer, 4th ICCHMT, 2005. v. 1. p. 1-12.
- 127.** HIRATA, Silvia ; GOYEAU, B ; GOBIN, Dominique ; **COTTA, R. M.** . Stability Analysis of Natural Convection in Superposed Fluid and Porous Layers. In: 4th Int. Conf. Computational Heat and Mass Transfer, 4th ICCHMT, 2005, Paris-Cachan, France. Proc. of the 4th Int. Conf. Computational Heat and Mass Transfer, 4th ICCHMT, 2005. v. 1. p. 1-6.
- 128.** PADET, Jacques ; **COTTA, R. M.** ; CHERECHES, N C ; ELWAKIL, N . Convection laminaire interne: critères de sélection pour distinguer les régimes de convection naturelle, mixte ou forcée. In: Congrès Français de Thermique, SFT 2005, 2005, Reims. Congrès Français de Thermique, SFT 2005. v. 01. p. 209-214.
- 129.** BARRROS, F. P. J. ; **COTTA, R. M.** . Hybrid Solutions for Multidimensional Contaminant Dispersion Models in Rivers and Channels. In: WasteEng 05 - 1st Int. Conf. on Engineering for Waste Treatment, 2005, Albi. WasteEng 05 - 1st Int. Conf. on Engineering for Waste Treatment. v. 01. p. 01-10.
- 130.** PONTEDEIRO, E. M. ; HEILBRON, P. F. L. ; **COTTA, R. M.** . Assessment of the Mineral Industry NORM/TENORM Disposal in Hazardous Landfills. In: WasteEng

- 05 - 1st Int. Conf. on Engineering for Waste Treatment, 2005, Albi. WasteEng 05 - 1st Int. Conf. on Engineering for Waste Treatment. v. 01. p. 01-10.
- 131.** BARRROS, F. P. J. ; **COTTA, R. M.** . Integral Transforms for Three-Dimensional Steady Turbulent Dispersion in Rivers and Channels. In: 2005 ASME Summer Heat Transfer Conference, 2005, San Francisco. Proc. of HT2005, 2005 ASME Summer Heat Transfer Conference. v. 1. p. 1-8.
- 132.** PONTEDEIRO, Auro C ; SU, J. ; **COTTA, R. M.** . Thermal Analysis of High Burn-up Nuclear Fuel Rod Using Improved Lumped Model and Kirchoff Transform. In: Int. Nuclear Atlantic Conf., INAC 2005, 2005, Santos. Proc. of Int. Nuclear Atlantic Conf., INAC 2005, 14th Meeting on Reactor Physics and Thermal Hydraulics (XIVENFIR). v. 1. p. 1-10.
- 133.** SOARES, P. O. ; CASTELLÕES, Fernando Vieira ; COUTO, Paulo ; **COTTA, R. M.** . Transient Convection with Electroosmotic Flow Inside Parallel-Plate Microchannels. In: International Conference of the Brazilian Society of Mechanical Sciences, COBEM-2005, 2005, Ouro Preto. International Conference of the Brazilian Society of Mechanical Sciences, COBEM-2005. v. 1. p. 1-10.
- 134.** HEINEN, I. R. ; WORTMANN, S. ; VILHENA, M. T. ; **COTTA, R. M.** . An Analytical Solution for the Second Order Matrix GITT Transformed Differential Equation by the Laplace Transform Technique. In: International Conference of the Brazilian Society of Mechanical Sciences, COBEM-2005, 2005, Ouro Preto. International Conference of the Brazilian Society of Mechanical Sciences, COBEM-2005. v. 1. p. 1-10.
- 135.** **COTTA, R. M.** ; ORLANDE, Helcio Rangel Barreto ; DANTAS, L. B. . Mixed Formulations and Hybrid Methods for Heat and Mass Transfer in Porous Media. In: 6th Minsk Int. Seminar on Heat Pipes, Heat Pumps, Refrigerators, 2005, MInsk. 6th Minsk Int. Seminar on Heat Pipes, Heat Pumps, Refrigerators. Minsk: Luikov Institute of Heat and Mass Transfer. v. 1. p. 1-20.
- 136.** HIRATA, Silvia ; GOYEAU, B ; GOBIN, Dominique ; **COTTA, R. M.** . Stability Analysis of Natural Convection Within Partially Porous Enclosures. In: 4th Workshop on Integral Transforms and Benchmark Problems ? IV WIT, 2005, Rio de Janeiro. 4th Workshop on Integral Transforms and Benchmark Problems ? IV WIT. v. 1. p. 1-12.
- 137.** CASTELLÕES, Fernando Vieira ; **COTTA, R. M.** . Partial Integral Transformation Analysis of Transient and Periodic Convection in Microchannels. In: 4th Workshop on Integral Transforms and Benchmark Problems ? IV WIT, 2005, Rio de Janeiro. 4th Workshop on Integral Transforms and Benchmark Problems ? IV WIT. v. 1. p. 1-12.
- 138.** **COTTA, R. M.** ; ORLANDE, Helcio Rangel Barreto ; SANTOS, Carlos Antonio Cabral dos ; PEREZ-GUERRERO, J. S. . Hybrid Methods in Engineering and Multiphysics. In: 4th Workshop on Integral Transforms and Benchmark Problems ? IV WIT, 2005, Rio de Janeiro. 4th Workshop on Integral Transforms and Benchmark Problems ? IV WIT. v. 1. p. 1-20.
- 139.** ALMEIDA, G. L. ; PIMENTEL, L. C. G. ; **COTTA, R. M.** . Analytical and Numerical Integral Transform Solutions for Pollutant Dispersion in the Atmosphere. In: 4th Workshop on Integral Transforms and Benchmark Problems ? IV WIT, 2005, Rio de Janeiro. 4th Workshop on Integral Transforms and Benchmark Problems ? IV WIT. v. 1. p. 1-12.
- 140.** SOARES, P. O. ; CASTELLÕES, Fernando Vieira ; COUTO, Paulo ; **COTTA, R. M.** . Integral Transform Solution of Transient Convection with Electroosmotic Flow

- Inside Parallel-Plate Microchannels. In: 4th Workshop on Integral Transforms and Benchmark Problems ? IV WIT, 2005, Rio de Janeiro. 4th Workshop on Integral Transforms and Benchmark Problems ? IV WIT. v. 1. p. 1-12.
- 141.** **COTTA, R. M.;** MIKHAILOV, Mikhail Dimitrov . Semi-Analytical Evaluation of Integrals for the Generalized Integral Transform Technique. In: 4th Workshop on Integral Transforms and Benchmark Problems ? IV WIT, 2005, Rio de Janeiro. 4th Workshop on Integral Transforms and Benchmark Problems ? IV WIT. v. 1. p. 1-12.
- 142.** SIAS, D. F. ; RUPERTI JR, N. J. ; **COTTA, R. M.** . Otimização de Algoritmo de Transformação Integral em Problemas de Ablação na Plataforma Mathematica. In: 4th Workshop on Integral Transforms and Benchmark Problems ? IV WIT, 2005, Rio de Janeiro. 4th Workshop on Integral Transforms and Benchmark Problems ? IV WIT. v. 1. p. 1-12.
- 143.** SIAS, D. F. ; SILVA, R. L. E. ; COUTO, Paulo ; **COTTA, R. M.** . Análise de Escoamento Laminar em Microcanais com Paredes Rugosas: Solução via GITT. In: 4th Workshop on Integral Transforms and Benchmark Problems ? IV WIT, 2005, Rio de Janeiro. 4th Workshop on Integral Transforms and Benchmark Problems ? IV WIT. v. 1. p. 1-12.
- 144.** PINTO, C S C ; MASSARD, H ; COUTO, Paulo ; ORLANDE, Helcio Rangel Barreto ; **COTTA, R. M.** ; AMBROSIO, M C R . Measurement of Thermophysical Properties of Ceramics by the Flash Method. In: METROSUL IV - 4th Congresso Latino-Americano de Metrologia, 2004, Foz do Iguauçu, Paraná. METROSUL IV - 4th Congresso Latino-Americano de Metrologia, 2004. v. 1. p. 1-10.
- 145.** **COTTA, R. M.;** MIKHAILOV, Mikhail Dimitrov ; KAKAÇ, Sadik . Steady and Periodic Forced Convection in Microchannels. In: NATO ASI - Advanced Study Institute on Micro-Scale Heat Transfer: Fundamentals and Applications in Biological and Microelectromechanical systems, 2004, Çesme, Turkey. Micro-Scale Heat Transfer: Fundamentals and Applications, 2004. v. 1. p. 1-25.
- 146.** **COTTA, R. M.;** KAKAÇ, Sadik ; MIKHAILOV, Mikhail Dimitrov ; CASTELLÕES, Fernando Vieira ; CARDOSO, Camila Ribeiro . Transient Flow and Thermal Analysis in Microfluidics. In: NATO ASI - Advanced Study Institute on Micro-Scale Heat Transfer: Fundamentals and Applications in Biological and Microelectromechanical systems, 2004, Çesme, Turkey. Micro-Scale Heat Transfer: Fundamentals and Applications, 2004. v. 1. p. 1-25.
- 147.** **COTTA, R. M.;** CHERECHES, N C ; ELWAKIL, N ; PADET, Jacques . Internal Mixed Convection: Criteria for Transition from Natural to Forced Regime (Prescribed Wall Temperature). In: 10th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering, ENCIT 2004, 2004, Rio de Janeiro. Proc. of 10th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering, ENCIT 2004. Rio de Janeiro: e-papers, 2004. v. 1. p. 1-10.
- 148.** LACHI, Mohamed ; PADET, Jacques ; REBAY, M ; **COTTA, R. M.** . Numerical Solution for Transient Thermal Interaction Between a Laminar Boundary Layer Flow and a Flat Plate. In: 10th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering, ENCIT 2004, 2004, Rio de Janeiro. 10th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering, ENCIT 2004. Rio de Janeiro: e-papers, 2004. v. 1. p. 1-10.
- 149.** NASCIMENTO, Udilma C S ; MOREIRA, Paulo Henrique da Silva ; H.R.B.ORLANDE ; **COTTA, R. M.** . Transport of Contaminants in Porous Media Columns: Direct and Inverse Analysis. In: 10th Brazilian Congress of Thermal

- Sciences and Engineering, ENCIT 2004, 2004, Rio de Janeiro. 10th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering, ENCIT 2004. Rio de Janeiro: e-papers, 2004. v. 1. p. 1-10.
- 150.** MASSARD, H ; PINTO, C S C ; COUTO, Paulo ; H.R.B.ORLANDE ; **COTTA, R. M.** . Analysis of Different Flash Method Mathematical Models for the Measurement of Thermophysical Properties of Solid Materials. In: 10th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering, ENCIT 2004, 2004, Rio de Janeiro. 10th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering, ENCIT 2004, 2004. v. 1. p. 1-10.
- 151.** CASTELLÕES, Fernando Vieira ; CARDOSO, Camila Ribeiro ; COUTO, Paulo ; **COTTA, R. M.** . Transient Analysis of Slip Flow and Heat Transfer in Microchannels. In: 10th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering, ENCIT 2004, 2004, Rio de Janeiro. 10th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering, ENCIT 2004, 2004. v. 1. p. 1-10.
- 152.** GUIGON, Jacy Maria Bernardo da Silva ; GUERRERO, Jesus Salvador Perez ; **COTTA, R. M.** . Computational Optimization of Integral Transform Algorithms for the Lid-Driven Cavity Flow Problem. In: 10th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering, ENCIT 2004, 2004, Rio de Janeiro. 10th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering, ENCIT 2004, 2004. v. 1. p. 1-10.
- 153.** MONTEIRO, e R ; MACEDO, E.n. ; QUARESMA, João Nazareno Nonato ; **COTTA, R. M.** . A Solution Through Integral Transforms for Fully Developed Flow in Doubly Connected Ducts. In: 10th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering, ENCIT 2004, 2004, Rio de Janeiro. 10th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering, ENCIT 2004, 2004. v. 1. p. 1-10.
- 154.** MOTA, Carlos Alberto Alencar ; ORLANDE, Helcio Rangel Barreto ; **COTTA, R. M.** . Identification of Heat Flux Imposed by an Oxyacetylene Torch. In: 10th AIAA/ISSMO Multidisciplinary Analysis and Optimization Conference, AIAA, 2004, Albany, New York. 10th AIAA/ISSMO Multidisciplinary Analysis and Optimization Conference, AIAA, 2004. v. 1. p. 1-10.
- 155.** PONTEDEIRO, Auro C ; **COTTA, R. M.** ; JIAN, Su . Improved Lumped Model for a Transient Heat Conduction in a Heat Generating Cylinder with Temperature-Dependent Thermophysical Properties. In: ASME Heat Transfer/Fluids Engineering Summer Conference, 2004, Charlotte- North Carolina/USA. ASME Heat Transfer/Fluids Engineering Summer Conference, Paper No: HT-FED2004- 56051, 2004. v. 1. p. 1-8.
- 156.** MASSARD, H ; PINTO, C S C ; COUTO, Paulo ; ORLANDE, Helcio Rangel Barreto ; **COTTA, R. M.** . Analysis of Different Flash Method Mathematical Models for the Measurement of Thermophysical Properties of Solid Materials. In: 10th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering, ENCIT 2004, 2004, Rio de Janeiro. 10th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering, ENCIT 2004. Rio de Janeiro: E-PAPERS. v. 1. p. 1-10.
- 157.** LUZ NETO, Heitor ; QUARESMA, João Nazareno Nonato ; **COTTA, R. M.** . Transient Natural Convection in Three-Dimensional Rectangular Porous Cavities: Reference Results via Integral Transforms. In: International Conference on Applications in Porous Media, ICAPM2004, 2004, Évora, Portugal. Proc. of the International Conference on Applications in Porous Media, ICAPM2004, A. H. Reis & A. F. Miguel (eds.), GCE-UE, 2004. v. 1. p. 165-172.
- 158.** **COTTA, R. M.** ; ALMEIDA, L. G. ; PIMENTEL, L. C. G. . Analysis of Pollutants Atmospheric Dispersion from a Point Source Using Integral Transform. In: 3th

- International Conference on Computational Heat and Mass Transfer, CHMT, 2003, Banff. Analysis of Pollutants Atmospheric Dispersion from a Point Source Using Integral Transform, 2003.
- 159.** **COTTA, R. M.;** UNGS, M. J. ; MIKAILOV, M. D. ; HEILBRON, P. F. L. . Hybrid Methods and Mixed Computations for Contaminant Transport in Environmental Modelling. In: 3rd International Conference on Computational Heat and Mass Transfer, CHMT, 2003, Banff, 2003.
- 160.** **COTTA, R. M.;** MOREIRA, P. H. S. ; BARRROS, F. P. J. ; H.R.B.ORLANDE . Inverse Analysis in Mass Diffusion with Electrical Conductivity Measurements. In: International Conference of the Brazilian Society of Mechanical Sciences, COBEM, 2003, Sao Paulo. Inverse Analysis in Mass Diffusion with Electrical Conductivity Measurements, 2003.
- 161.** **COTTA, R. M.;** BARRROS, F. P. J. ; PONTEDEIRO, E. M. . Analysis of Contaminants Dispersion in Rivers and Streams: Integral Transforms and Numerical-Symbolic Implementation. In: 26th National Congress of Applied and Computational Mathematics, CNMAC-SBMAC, 2003, Sao Jose do Rio Preto - SP. Analysis of Contaminants Dispersion in Rivers and Streams: Integral Transforms and Numerical-Symbolic Implementation, 2003.
- 162.** **COTTA, R. M.;** MIKHAILOV, M. D. ; ROCHA, G. C. C. . Symbolic Computation for Multidimensional Models of Contaminants Dispersion. In: 26th National Congress of Applied and Computational Mathematics, 2003, São José do Rio Preto, 2003.
- 163.** COUTO, Paulo ; H.R.B.ORLANDE ; **COTTA, R. M.;** OLIVEIRA, S. P. ; CRUZ, J. A. ; SANTOS, P. R. F. ; COSTA, C. S. P. ; MASSARD, H. . Flash Method Standardization in Brazil for the Measurement of Solid Thermophysical Properties. In: Metrologia 2003, Brazilian Metrology Society, 2003, Recife - PE. Metrologia 2003, Brazilian Metrology Society, SBM, 2003. v. 1. p. 1-6.
- 164.** **COTTA, R. M.;** CARDOSO, Camila Ribeiro ; AVELINO, M. . Integral Transform Solution of Hydraulic Transients in Channels. In: 26th National Congress of Applied and Computational Mathematics, CNMAC-SBMAC, 2003. Transform Solution of Hydraulic Transients in Channels.
- 165.** **COTTA, R. M.;** H.R.B.ORLANDE ; MIKHAILOV, M. D. ; KAKAÇ, S. . Experimental and Theoretical Analysis of Transient Convective Heat and Mass Transfer:- Hybrid Approaches. In: ICHMT International Symposium on Transient Convective Heat And Mass Transfer in Single and Two-Phase Flows, 2003, Cesme - Turquia. Invited Keynote Lecture, ICHMT International Symposium on Transient Convective Heat And Mass Transfer in Single and Two-Phase Flows, 2003. v. 1. p. 1-10.
- 166.** **COTTA, R. M.;** GONDIM, R. R. ; SANTOS, C. A. C. ; MAT, M. . Internal Transient Forced Convection with Axial Diffusion: Comparison of Solutions Via Integral Transforms. In: ICHMT International Symposium on Transient Convective Heat And Mass Transfer in Single and Two-Phase Flows, 2003, Cesme. Internal Transient Forced Convection with Axial Diffusion: Comparison of Solutions Via Integral Transforms, 2003.
- 167.** **COTTA, R. M.;** BARRROS, F. P. J. . Hybrid Solutions for Contaminants Dispersion in Rivers: Application to Biocides Contamination from Hydroelectric Power Plants. In: VI EMC-Encontro de Modelagem Computacional, IPRJ-UERJ, 2003, Nova Friburgo. Hybrid Solutions for Contaminants Dispersion in Rivers: Application to Biocides Contamination from Hydroelectric Power Plants, 2003.
- 168.**

- COTTA, R. M.;** CARDOSO, Camila Ribeiro . Transient Slip Flow in Microchannels via Integral Transforms. In: VI EMC-Encontro de Modelagem Computacional, IPRJ-UERJ, 2003, Nova Friburgo. Transient Slip Flow in Microchannels via Integral Transforms, 2003.
- 169. COTTA, R. M..** Computational Modeling Opportunities in Environmental Mechanics: Hybrid Approaches and Mixed Computations. In: VI EMC-Encontro de Modelagem Computacional, IPRJ-UERJ, 2003, Nova Friburgo. Computational Modeling Opportunities in Environmental Mechanics: Hybrid Approaches and Mixed Computations, 2003.
- 170. COTTA, R. M.;** ROCHA, G. C. C. ; UNGS, M. J. . Symbolic Computation of Multidimensional Contaminants Dispersion in Porous Media with Time-Varying Flow. In: VI EMC-Encontro de Modelagem Computacional, IPRJ-UERJ, 2003, Nova Friburgo. Symbolic Computation of Multidimensional Contaminants Dispersion in Porous Media with Time-Varying Flow, 2003.
- 171. COTTA, R. M.;** LUZ NETO, Heitor ; ALVES, Leonardo Santos de Brito ; QUARESMA, João Nazareno Nonato . Integral Transforms for Heat and Fluid Flow in Two- and Three-Dimensional Porous Media. In: Proc. of Int. Conf. on Adv. Comp. Meth. in Heat Transfer, Heat Transfer, 2002, Grécia, 2002.
- 172. COTTA, R. M.;** GUERRERO, Jesus Salvador Perez ; PEREIRA, L. M. . Free Convection Inside Horizontal Annular Concentric Channels: - Solution by Integral Transforms. In: CONEM-2002 - National Congress off Mechanical Engineering, 2002, João Pessoa, 2002.
- 173. COTTA, R. M.;** DANTAS, L. B. ; ORLANDE, Helcio Rangel Barreto . Solution of a Two-Dimensional Drying Problem in Cylindrical Coordinates. In: CONEM 2002- National Congress of Mechanical Engineering, 2002, João Pessoa, 2002.
- 174. COTTA, R. M.;** SPHAIER, L. A. . Integral Transforms Solutions of Diffusion and Eigenvalue Problems Within Arbitrarily Shaped Domains. In: Proc. of the 12th International Heat Transfer Conferene, IHTC 12, 2002, Grenoble, 2002.
- 175. COTTA, R. M.;** DANTAS, L. B. ; NOGUEIRA, E. . Analysis of Interfacial Effects on Heat Transfer in a Gas-Liquid Descending Vertical Annular Two-Phase Flow. In: CONEM 2002 - National Congress of Mechanical Engineering, 2002, João Pessoa, 2002.
- 176. COTTA, R. M.;** NOGUEIRA, E. ; DANTAS, L. B. . Heat Transfer in Liquid-Liquid Annular Two-Phase Flow in a Vertical Duct. In: 9th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering, ENCIT 2002, 2002, Caxambú, 2002.
- 177. COTTA, R. M.;** H.R.B.ORLANDE ; DANTAS, L. B. . Effects of Lateral Heat Losses on the Parameter Estimation Problem in Moist Capillary Porous Media. In: Int. Symposium on Inverse Problems in Engineering Mechanics, ISIP 2001, 2001, Nagano. Japan. Int. Symposium on Inverse Problems in Engineering Mechanics, ISIP 2001. Nagano, Japan: Int. Symposium on Inverse Problems in Engineering Mechanics, ISIP 2001, 2001.
- 178. COTTA, R. M.;** ALVES, L. S. B. ; LUZ NETO, Heitor . Parametric Analysis of the Streafunction Time Derivative in the Darcy-Flow Model for Transient Natural Convection. In: 2nd International Conference on Computational Heat and Mass Transfer, CHMT-2001, 2001, Rio de Janeiro. Parametric Analysis of the Streafunction Time Derivative in the Darcy-Flow Model for Transient Natural Convection, 2001.
- 179. COTTA, R. M.;** THUM, R. L. ; BARICHELLO, L. B. ; VILHENA, M. T. . An Analytical Approach to the Solution of Multidimensional Drying Problems. In: 2nd

- International Conference on Computational Heat and Mass Transfer, CHMT-2001, 2001, Brasil. 2nd International Conference on Computational Heat and Mass Transfer, CHMT-2001, 2001.
- 180. COTTA, R. M.;** LUZ NETO, Heitor ; **QUARESMA, J. N. N.** . Integral Transform Algorithm for Heat and Fluid Flow in Three-Dimensional Porous Media. In: 2nd International Conference on Computational Heat and Mass Transfer, CHMT-2001, 2001, Rio de Janeiro. 2nd International Conference on Computational Heat and Mass Transfer, CHMT-2001, 2001.
- 181. COTTA, R. M.;** PEREIRA, L. M. ; **GUERRERO, J. S. P.** . Study of Buoyancy Effects Inside Vertical Concentric Annular Cavities by Integral Transforms. In: Proc. of the 16th Brazilian Congress of Mechanical Engineering, COBEM 2001, 2001, Uberlândia. Proc. of the 16th Brazilian Congress of Mechanical Engineering, COBEM 2001, 2001.
- 182. COTTA, R. M.;** RAMOS, R. ; **SPHAIER, L. A.** ; **ROCHA, G.** . Transformação Integral na Otimização de Aletas Longitudinais de Perfil Variável. In: Proc. of the 16th Brazilian Congress of Mechanical Engineering, COBEM 2001, 2001, Uberlândia. Proc. of the 16th Brazilian Congress of Mechanical Engineering, COBEM 2001, 2001.
- 183. COTTA, R. M.;** FALKENBERG, C. ; **RUPERTI JR, N. J.** ; **JIAN, Su** . Thermal Protection System Simulation for Atmospheric Reentry: - Engineering Models. In: 2nd International Conference on Computational Heat and Mass Transfer, 2001, Rio de Janeiro. 2nd International Conference on Computational Heat and Mass Transfer, 2001.
- 184. COTTA, R. M.;** PEREIRA, L. M. ; **GUERRERO, J. S. P.** ; **BRAZAO, N.** . Separative Performance of Ultracentrifuges: - Simplified Analysis & Optimization. In: 2nd International Conference on Computational Heat and Mass Transfer, 2001, Rio de Janeiro. 2nd International Conference on Computational Heat and Mass Transfer, 2001.
- 185. DANTAS, L. B.** ; **H.R.B.ORLANDE** ; **COTTA, R. M.** ; **SOUZA, R.** ; **LOBO, P. D. C.** . Parameter Estimation in Moist Capillary Porous Media by Using Temperature Measurements. In: Int. Symposium on Inverse Problems in Engineering Mechanics, ISIP 2000, 2000, Nagano. Int. Symposium on Inverse Problems in Engineering Mechanics, ISIP 2000, 2000. v. 1. p. 1-6.
- 186. GONDIM, R. R.** ; **COTTA, R. M.** . Convecção Interna Transiente com Difusão Axial:- Solução Via Transformação Integral e Filtro em Regime Permanente. In: CONEM-2000, National Congress of Mechanical Engineering, 2000, Natal. CONEM-2000, National Congress of Mechanical Engineering, 2000. v. 1. p. 1-6.
- 187. COTTA, R. M.;** **H.R.B.ORLANDE** ; **DANTAS, L. B.** . A Coupled Integral Equations Approach for the Analysis of Drying in Two-Dimensional Capillary Porous Media. In: 8th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering ENCIT 2000, 2000, Porto Alegre. 8th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering ENCIT 2000, 2000. v. 1. p. 123-130.
- 188. COTTA, R. M.;** **GONDIM, R. R.** . Hybrid Solution for Transient Convection in Channels with Axial Diffusion Via Integral Transforms and Transient Filtering. In: 8th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering, ENCIT 2000, 2000, Porto Alegre. 8th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering, ENCIT 2000, 2000. v. 1. p. 30-38.
- 189. COTTA, R. M.;** PEREIRA, L. M. ; **GUERRERO, J. S. P.** . Forced and Natural Convection in Annular Concentric Channels and Cavities by Integral Transforms.

- In: 8th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering ENCIT 2000, 2000, Porto Alegre. 8th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering ENCIT 2000, 2000. v. 1. p. 42-50.
- 190. COTTA, R. M.;** R.P. Pazon . Convergence of the GITT Approximations in Heat Transfer and Fluid Mechanics Problems. In: 8th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering ENCIT 2000, 2000, Porto Alegre. 8th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering ENCIT 2000, 2000. v. 1. p. 70-78.
- 191. COTTA, R. M.;** RUPERTI JR, N. J. . An Improved Lumped Differential Approach for the Solution of Thermal Ablation Problems. In: 8th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering, ENCIT 2000, 2000, Porto Alegre. 8th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering, ENCIT 2000, 2000. v. 1. p. 253-260.
- 192. COTTA, R. M.;** SU, J. . Higher Order Lumped Analysis of Transient Heat Transfer in a Nuclear Fuel Rod. In: 8th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering, ENCIT 2000, 2000, Porto Alegre. 8th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering, ENCIT 2000, 2000. v. 1. p. 10-20.
- 193. COTTA, R. M.;** SU, J. . Simulation of Nonlinear Dynamics of Pressurized Water Reactor: - An Improved Lumped Parameter Formulation For Fuel Heat Transfer. In: 8th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering, ENCIT 2000, 2000, Porto Alegre. 8th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering, ENCIT 2000, 2000. v. 1. p. 254-264.
- 194. COTTA, R. M.;** SU, J. . Simulation of Nonlinear Dynamics of Pressurized Water Reactor: - An Improved Lumped Parameter Formulation For Fuel Heat Transfer. In: 8th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering, ENCIT 2000, 2000, Porto Alegre. 8th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering, ENCIT 2000, 2000. v. 1. p. 254-264.
- 195. PONTEDEIRO, E. M. ;** HEILBRON FILHO, P. F. L. ; **Cotta, Renato M. ;** PEREZ-GUERRERO, J. S. ; RUPERTI JR, N. J. . Screening model based on the solution of the transport equation for the preliminary assessment of a near surface repository. In: International Conference on the Safety of Radioactive Waste Management, 2000, Cordoba, Espanha. International Conference on the Safety of Radioactive Waste Management. Vienna, Austria: IAEA, 2000. v. 1. p. 261-264.
- 196. MACHADO, H. A. ;** LEAL, M. A. ; **COTTA, R. M. .** A Flexible Algorithm for Transient Thermal Convection Problems Via Integral Transforms. In: Int. Symp. on Computational Heat and Mass Transfer, 1999, North Cyprus. Int. Symp. on Computational Heat and Mass Transfer, Keynote Lecture, 1999. v. 1. p. 13-31.
- 197. PEREIRA, L. M. ;** SOUZA, R. ; H.R.B.ORLANDE ; **COTTA, R. M. .** Estimation of the Apparent Mass Diffusion Coefficient by Using Inverse Analysis and Radiation Measurement Techniques. In: 3ICIPE, Third International Conference on Inverse Problems in Engineering, 1999, Washington. 3ICIPE, Third International Conference on Inverse Problems in Engineering, 1999. v. 1. p. 1-8.
- 198. PEREIRA, L. M. ;** **COTTA, R. M. ;** GUERRERO, J. S. P. . Analysis of Laminar Forced Convection in Annular Ducts Using Integral Transforms. In: 15th Brazilian Congress of Mechanical Engineering, COBEM 99, 1999, Águas de Lindóia. 15th Brazilian Congress of Mechanical Engineering, COBEM 99, 1999. v. 1. p. 1-6.
- 199. SANTANA, L. F. M. ;** **COTTA, R. M. ;** PIMENTEL, L. C. G. . Hybrid Approach for Fully Transient Turbulent Forced Convection Inside Smooth Parallel-Plate

- Channels. In: 15th Brazilian Congress of Mechanical Engineering, COBEM 99, 1999, Águas de Lindóia. 15th Brazilian Congress of Mechanical Engineering, COBEM 99, 1999. v. 1. p. 1-6.
- 200.** DANTAS, L. B. ; H.R.B.ORLANDE ; **COTTA, R. M.** ; SOUZA, R. ; LOBO, P. D. C. . Inverse Analysis of Drying in Capillary Porous Media. In: 15th Brazilian Congress of Mechanical Engineering, COBEM 99, 1999, Águas de Lindóia. 15th Brazilian Congress of Mechanical Engineering, COBEM 99, 1999. v. 1. p. 1-6.
- 201.** PEREIRA, L. M. ; SOUZA, R. ; H.R.B.ORLANDE ; **COTTA, R. M.** . Comparação de Métodos de Medida de Concentração para a Estimativa do Coeficiente Aparente de Difusão. In: XXVII Congresso Brasileiro de Sistemas Particulados, XXVII ENEMP, 1999, Campos do Jordão. XXVII Congresso Brasileiro de Sistemas Particulados, XXVII ENEMP, 1999. v. 1. p. 1-6.
- 202.** DANTAS, L. B. ; H.R.B.ORLANDE ; **COTTA, R. M.** ; SOUZA, R. ; LOBO, P. D. C. . Estimativa de Parâmetros nas Equações de Luikov com a Utilização de Medidas de Temperatura ou Umid. In: XXVII Congresso Brasileiro de Sistemas Particulados, XXVII ENEMP, 1999, Campos do Jordão. XXVII Congresso Brasileiro de Sistemas Particulados, XXVII ENEMP, 1999. v. 1. p. 1-6.
- 203.** MEDEIROS, M. J. ; SANTOS, C. A. C. ; **COTTA, R. M.** ; KAKAÇ, Sadik . Análise Teórica do Campo Hidrodinâmico no escoamento laminar em dutos circulares. In: 5th North-Northeast Brazilian Congress of Mechanical Engineering, V CNNE-EM, 1998, Fortaleza. 5th North-Northeast Brazilian Congress of Mechanical Engineering, V CNNE-EM, 1998. v. 3. p. 668-675.
- 204.** MIKHAILOV, M. D. ; **COTTA, R. M.** . Heat Conduction with Non-linear Boundary Conditions:- Hybrid Solutions Via Integral Transforms and Symbolic Computation. In: 11th Int. Heat Transfer Conf., 1998, Kyonju. 11th Int. Heat Transfer Conf., 1998. v. 7. p. 77-81.
- 205.** **COTTA, R. M.**. Hybrid Methods in Heat Transfer:- The Integral Transform Method. In: Int. Conf. Advanced Computational Methods in Heat Transfer, Heat Transfer 98, 1998, Cracow. Int. Conf. Advanced Computational Methods in Heat Transfer, Heat Transfer 98, Invited Keynote Lecture, 1998. v. 1. p. 393-402.
- 206.** SANTOS, C. A. C. ; MEDEIROS, M. J. ; **COTTA, R. M.** ; KAKAÇ, Sadik . Theoretical Analysis of Transient Laminar Forced Convection in Simultaneous Developing Flow in Parallel-Plate Channel. In: 7th AIAA/ASME Joint Thermophysics and Heat Transfer Conference, 1998, Albuquerque. 7th AIAA/ASME Joint Thermophysics and Heat Transfer Conference, 1998. v. 1. p. 1-6.
- 207.** THUM, R. L. ; BARICHELLO, L. B. ; VILHENA, M. T. ; **COTTA, R. M.** . Solução do Problema de Luikov pelo Método Espectral e Transformada de Laplace. In: 7th National Thermal Sciences Meeting, ENCIT-98, 1998, Rio de Janeiro. 7th National Thermal Sciences Meeting, ENCIT-98, 1998. v. 1. p. 43-46.
- 208.** RUPERTI JR, N. J. ; GOBIN, D. ; **COTTA, R. M.** . Covalidation of Integral Transform and Finite Volume Solutions in Phase-Change Problems. In: 7th National Thermal Sciences Meeting, ENCIT-98, 1998, Rio de Janeiro. 7th National Thermal Sciences Meeting, ENCIT-98, 1998. v. 2. p. 659-668.
- 209.** PEREIRA, L. M. ; SOUZA, R. ; H.R.B.ORLANDE ; **COTTA, R. M.** . Problema Inverso para Estimativa do Coeficiente Aparente de Difusão de Massa. In: XXVI Congresso Brasileiro de Sistemas Particulados, XXVI ENEMP, 1998, Teresópolis. XXVI Congresso Brasileiro de Sistemas Particulados, XXVI ENEMP, 1998. v. 1. p. 113-120.

- 210. COTTA, R. M.**. Hybrid Methods in Thermal Sciences:- Problem Formulation, Solution Methodology, Mixed Computations. In: 7th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering, ENCIT 98, 1998, Rio de Janeiro. Invited Keynote Lecture, 7th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering, ENCIT 98, 1998. v. 1. p. 1-10.
- 211. LEAL, M. A. ; COTTA, R. M.** . Steady and Transient Integral Transform Solutions of Natural Convection in Enclosures. In: ICHMT Int. Symp. on Computational Heat Transfer, 1997, Cesme. ICHMT Int. Symp. on Computational Heat Transfer. NY: Begell House, 1997. v. 1. p. 418-432.
- 212. QUARESMA, J. N. N. ; COTTA, R. M.** . Integral Transform Method for the Navier-Stokes Equations in Steady Three-Dimensional Flow. In: 10th ISTP - Int. Symp. on Transport Phenomena, 1997, Kyoto. 10th ISTP - Int. Symp. on Transport Phenomena, 1997. v. 1. p. 281-287.
- 213. PIMENTEL, L. C. G. ; COTTA, R. M. ; KAKAÇ, S.** . Integral Transform Solution of the Turbulent Boundary Layer Equations in Streamfunction-Only Formulation. In: ICHMT Int. Symp. on Computational Heat Transfer, 1997, Cesme. ICHMT Int. Symp. on Computational Heat Transfer. New York: Begell House, 1997. v. 1. p. 224-231.
- 214. DANTAS, L. B. ; H.R.B.ORLANDE ; COTTA, R. M. ; MIKHAILOV, M. D.** . An Integral Transform Solution for the Heat Conduction Problem in Plastic Encapsulated Chips. In: 14th Brazilian Congress of Mechanical Engineering, XIV COBEM, 1997, Baurú. 14th Brazilian Congress of Mechanical Engineering, XIV COBEM, 1997. v. 1. p. 1-6.
- 215. ROMANI, Z. V. ; COTTA, R. M. ; GUERRERO, J. S. P. ; HEILBRON FILHO, P. F. L.** . Analysis of Radioactive Waste Contamination in Soils. Part I:- Integral Transform Solutions. In: Int. Conf. on the Radiological Accident of Goiânia - 10 Years Later, 1997, Goiânia. Int. Conf. on the Radiological Accident of Goiânia - 10 Years Later, 1997. v. 1. p. 1-6.
- 216. SOUZA, R. ; PEREIRA, L. M. ; H.R.B.ORLANDE ; COTTA, R. M.** . Analysis of Radioactive Waste Contamination in Soils. Part III:- Estimation of Apparent Diffusion Coefficient. In: Int. Conf. on the Radiological Accident of Goiânia - 10 Years Later, 1997, Goiânia. Int. Conf. on the Radiological Accident of Goiânia - 10 Years Later, 1997. v. 1. p. 1-6.
- 217. COTTA, R. M. ; MIKHAILOV, M. D. ; RUPERTI JR, N. J.** . Analysis of Radioactive Waste Contamination in Soils:- Solution Via Symbolic Manipulation. In: Int. Conf. on the Radiological Accident of Goiânia - 10 Years Later, 1997, Goiânia. IAEA Conference Proceedings Series - Int. Conf. on the Radiological Accident of Goiânia - 10 Years Later. Viena: IAEA-GOCP, 1997. v. 1. p. 298-308.
- 218. LEAL, M. A. ; RUPERTI JR, N. J. ; COTTA, R. M.** . A Two-Dimensional Model for the Analysis of Radioactive Waste Contamination in Soils:- The Integral Transform Method. In: Int. Conf. on the Radiological Accident of Goiânia - 10 Years Later, 1997, Goiânia. Int. Conf. on the Radiological Accident of Goiânia - 10 Years Later, 1997. v. 1. p. 1-6.
- 219. BOLIVAR, M. A. H. ; LAGE, P. L. C. ; COTTA, R. M.** . Generalized Integral Transform Solution to the Laminar Thermal Boundary Layer Problem for Flow Past a Cylinder. In: 6th National Thermal Sciences Meeting, ENCIT-96, 1996, Florianopolis. 6th National Thermal Sciences Meeting, ENCIT-96, 1996. v. 1. p. 1-6.

220.

- SILVA, E. F. ; GUERRERO, J. S. P. ; **COTTA, R. M.** . A Comparison of Integral Transform Strategies for Solving the Boundary Layer Equations. In: 6th National Thermal Sciences Meeting, ENCIT-96, 1996, Florianopolis. 6th National Thermal Sciences Meeting, ENCIT-96, 1996. v. 1. p. 1-6.
- 221.** **COTTA, R. M.**. Integral Transforms in Transient Convection:- Benchmarks and Engineering Simulations. In: ICHMT International Symposium on Transient Convective Heat Transfer, 1996, Cesme. ICHMT International Symposium on Transient Convective Heat Transfer, 1996. v. 1. p. 433-453.
- 222.** PIMENTEL, L. C. G. ; NOGUEIRA, E. ; **COTTA, R. M.** ; KAKAÇ, Sadik . Análise Comparativa de Modelos para o Número de Prandtl Turbulento em Convecção Forçada Interna. In: 6th National Thermal Sciences Meeting, ENCIT-96, 1996, Florianopolis. 6th National Thermal Sciences Meeting, ENCIT-96, 1996. v. 1. p. 1-6.
- 223.** RIBEIRO, J. W. ; SILVA, B. L. ; **COTTA, R. M.** ; SOMBRA, A. S. B. . Analytical-Numerical Analysis of Internal Contact Drying of Porous Sheet. In: 6th Asian Congress of Fluid Mechanic, 1995, Singapore. 6th Asian Congress of Fluid Mechanic, 1995. v. 1. p. 1274-1277.
- 224.** NOGUEIRA, E. ; **COTTA, R. M.** ; BRUM, N. C. L. ; KAKAÇ, S. . Analytical Solution with Algebraic Turbulence Models for Two-Phase Gas-Liquid Annular Flow & Heat Transfer. In: Int. Symp. Two-Phase Flow Modelling and Experimentation, 1995, Rome. Int. Symp. Two-Phase Flow Modelling and Experimentation, 1995. v. 1. p. 389-396.
- 225.** DUARTE, J. B. F. ; RIBEIRO, J. W. ; **COTTA, R. M.** . An Integral Transform Solution of Two-Dimensional Drying of Moist Porous Media. In: 3rd Int. Congress on Industrial and Applied Mathematics, ICIAM 95, 1995, Hamburg. 3rd Int. Congress on Industrial and Applied Mathematics, ICIAM 95, 1995. v. 1. p. 1-10.
- 226.** ROMANI, Z. V. ; H.R.B.ORLANDE ; **COTTA, R. M.** . Approximate Solutions for the Solidification of Alloys. In: 13th Brazilian Congress of Mechanical Engineering, XIII COBEM, 1995, Belo Horizonte. 13th Brazilian Congress of Mechanical Engineering, XIII COBEM, 1995. v. 1. p. 1-6.
- 227.** SANTOS, C. A. C. ; **COTTA, R. M.** ; LIMA, J. A. . Thermally Developing Laminar Flow of Non-Newtonian Ellis Fluids. In: 3rd North-Northeast Congress of Mechanical Engineering, III CEM-NNE, 1994, Belém. 3rd North-Northeast Congress of Mechanical Engineering, III CEM-NNE, 1994. v. 1. p. 41-44.
- 228.** BROWN, D. M. ; KAKAÇ, S. ; SANTOS, C. A. C. ; **COTTA, R. M.** . Numerical and Experimental Investigation of Unsteady Laminar Forced Convection in Circular Ducts with Periodic Variation of Inlet Temperature. In: 2nd Biennial European-ASME Joint Conference on Engineering Systems Design and Analysis, 1994, London. 2nd Biennial European-ASME Joint Conference on Engineering Systems Design and Analysis, 1994. v. 64. p. 1-10.
- 229.** ★ **COTTA, R. M.**. The Integral Transform Method in Computational Heat and Fluid Flow. In: 10th Int. Heat Transfer Conf., 1994, Brighton. Special Keynote Lecture, Proc. of the 10th Int. Heat Transfer Conf., 1994. v. 1. p. 43-60.
- 230.** SANTOS, C. A. C. ; BROWN, D. M. ; KAKAÇ, S. ; **COTTA, R. M.** . Analytical and Experimental Study of Turbulent Forced Convection in the Thermal Entrance Region of a Circular Duct. In: The Japan Society of Mechanical Engineers - Spring Annual Meeting, 1994, Tokyo. The Japan Society of Mechanical Engineers - Spring Annual Meeting, 1994. v. B-III. p. 1-10.

- 231.** SANTOS, C. A. C. ; BROWN, D. M. ; KAKAÇ, S. ; **COTTA, R. M.** . Analysis of Unsteady Laminar Forced Convection in a Circular Duct. In: 3rd North-Northeast Mechanical Engineering Conference, III CEM-NNE, 1994, Belé. 3rd North-Northeast Mechanical Engineering Conference, III CEM-NNE, 1994. v. 1. p. 71-74.
- 232.** SCOFANO NETO, F. ; GUEDES, R. O. C. ; **COTTA, R. M.** . Unsteady Conjugated Heat Transfer Analysis in Low Reynolds Pipe Flow. In: 3rd Int. Conf. Adv. Comp. Meth. in Heat Transfer, 1994, Southampton. 3rd Int. Conf. Adv. Comp. Meth. in Heat Transfer, 1994. v. 1. p. 115-122.
- 233.** BROWN, D. M. ; SANTOS, C. A. C. ; KAKAÇ, S. ; **COTTA, R. M.** . Dynamic Analysis of Unsteady Turbulent Forced Convection Heat Transfer Within the Thermal Entrance Region of Circular Ducts. In: International Mechanical Engineering Congress and Exposition - ASME Winter Annual Meeting, 1994, Chicago. International Mechanical Engineering Congress and Exposition - ASME Winter Annual Meeting, 1994. v. 285. p. 9-16.
- 234.** CORREA, E. J. ; QUARESMA, J. N. N. ; GONDIM, R. R. ; **COTTA, R. M.** . Improved Lumped Differential Formulations of Transient Heat Conduction Problems. In: 3rd North-Northeast Mechanical Engineering Conference, III CEM-NN, 1994, Belém. 3rd North-Northeast Mechanical Engineering Conference, III CEM-NN, 1994. v. 1. p. 86-89.
- 235.** **COTTA, R. M.** . Simulations and Benchmarks in Thermal-Fluids Sciences: - The Integral Transform Approach. In: Invited Lecture, 3rd North-Northeast Mechanical Engineering Conference, III CEM-NNE, 1994, Belém. 3rd North-Northeast Mechanical Engineering Conference, III CEM-NNE, 1994. v. 1. p. 9-27.
- 236.** SANTOS, C. A. C. ; BROWN, D. M. ; KAKAÇ, S. ; **COTTA, R. M.** . Analysis of Unsteady Turbulent Forced Convection in the Thermal Entrance Region of a Circular Duct With Periodic Inlet Temperature. In: ICHMT Int. Symp. on Turbulence, Heat and Mass Transfer, 1994, Lisbon. ICHMT Int. Symp. on Turbulence, Heat and Mass Transfer, 1994. v. 1. p. 1-10.
- 237.** **COTTA, R. M.** ; RIBEIRO, J. W. . Sistema Diferencial Não-Linear Acoplado para Secagem em Meios Capilares Porosos. In: XVII Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional, CNMAC 94, 1994, Vitória. XVII Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional, CNMAC 94, 1994. v. 2. p. 544-548.
- 238.** GUERRERO, J. S. P. ; BRANCO JR, J. A. C. ; SILVA, E. F. ; PIMENTEL, L. C. G. ; **COTTA, R. M.** . The Use of Supercomputers for Integral Transform Benchmarks in Convection-Diffusion Problems. In: 1o Seminário Nacional de Supercomputação, SUPERCOMP 94, 1994, Porto Alegre. 1o Seminário Nacional de Supercomputação, SUPERCOMP 94, 1994. v. 1. p. 41-44.
- 239.** SANTOS, C. A. C. ; BROWN, D. M. ; KAKAÇ, S. ; **COTTA, R. M.** . Turbulent Forced Convective Heat Transfer Within the Thermal Entrance Region of Circular Ducts. In: XII Congresso Nazionale Sulla Trasmissione del Calore, 1994, Aquila. XII Congresso Nazionale Sulla Trasmissione del Calore, 1994. v. 1. p. 55-66.
- 240.** RIBEIRO, J. W. ; **COTTA, R. M.** . Numerical-Analytical Study of Nonlinear Drying Problems with Radiative Boundaries. In: 6th Int. Symp. Transport Phenomena: - Thermal Engineering, 1993, Seoul. 6th Int. Symp. Transport Phenomena: - Thermal Engineering, 1993. v. 1. p. 209-214.
- 241.** KAKAÇ, S. ; **COTTA, R. M.** . Experimental and Theoretical Investigation on Transient Cooling of Electronic Systems. In: NATO Advanced Study Institute on

- Cooling of Electronic Systems, Invited Lecture, 1993. NATO Advanced Study Institute on Cooling of Electronic Systems. v. 258. p. 239-275.
- 242. COTTA, R. M.;** SANTOS, C. A. C. . Dynamic Analysis of Heat Exchangers with Externally Finned Tubes. In: ICHMT Int. Symp. on New Developments in Heat Exchangers, 1993, Lisboa. ICHMT Int. Symp. on New Developments in Heat Exchangers, 1993. v. 1. p. 1-10.
- 243. SCOFANO NETO, F. ; COTTA, R. M. .** A Heat Transfer Analysis of Parallel-Plate Heat Exchangers. In: 8th Int. Conf. on Numerical Methods in Thermal Problems, 1993, Swansea. 8th Int. Conf. on Numerical Methods in Thermal Problems, 1993. v. 2. p. 1484-1495.
- 244. GUERRERO, J. S. P. ; COTTA, R. M. ; SCOFANO NETO, F. .** Integral Transformation of Navier-Stokes Equations for Incompressible Laminar Flow in Channels. In: 8th Int. Conf. on Numerical Methods in Laminar and Turbulent Flow, 1993, Swansea. 8th Int. Conf. on Numerical Methods in Laminar and Turbulent Flow, 1993. v. 2. p. 1195-1206.
- 245. SCOFANO NETO, F. ; COTTA, R. M. .** An Analytical Methodology for the Solution of Linear Diffusion Equations Coupled by Boundary Conditions. In: 12th Brazilian Congress of Mechanical Engineering, XII COBEM, 1993, Brasilia. 12th Brazilian Congress of Mechanical Engineering, XII COBEM, 1993. v. 2. p. 561-564.
- 246. COTTA, R. M.;** RAMOS, R. . Error Analysis and Improved Formulations for Extended Surfaces. In: NATO Advanced Study Institute on Cooling of Electronic Systems, 1993, Cesme. NATO Advanced Study Institute on Cooling of Electronic Systems, 1993. v. 258. p. 753-787.
- 247. COTTA, R. M..** A Review of the Integral Transform Method in Nonlinear Heat and Fluid Flow Problems. In: 1st Ibero American Congress of Mechanical Engineering (Invited Lecture), 1993, Madrid. 1st Ibero American Congress of Mechanical Engineering (Invited Lecture), 1993. v. 1. p. 35-64.
- 248. COTTA, R. M.;** OZISIK, M. N. ; GUEDES, R. O. C. . Conjugated Periodic Turbulent Forced Convection in a Parallel Plate Channel. In: 1992 National Heat Transfer Conference, 1992, San Diego. 1992 National Heat Transfer Conference, 1992. v. 201. p. 63-70.
- 249. COTTA, R. M.;** SCOFANO NETO, F. ; GUERRERO, J. S. P. . Hybrid Solution of the Incompressible Navier-Stokes Equations Via Integral Transformation. In: II Int. Conf. on Adv. Comp. Meth. in Heat Transfer, Heat Transfer 92, 1992, Milan. II Int. Conf. on Adv. Comp. Meth. in Heat Transfer, Heat Transfer 92, 1992. v. 1. p. 735-750.
- 250. COTTA, R. M.;** SCOFANO NETO, F. . Thermal Analysis of Non-Newtonian Fluid Heat Exchanger. In: 2o Congresso Norte-Nordeste de Engenharia Mecânica, II CEM-NNE, 1992, João Pessoa. 2o Congresso Norte-Nordeste de Engenharia Mecânica, II CEM-NNE, 1992. v. 2. p. 279-286.
- 251. COTTA, R. M.;** OSTWALD, P. N. . Simulation of Radionuclides Migration in Porous Media Through Integral Transform Method. In: IV Encontro Nacional de Ciências Térmicas, IV ENCIT, 1992, Rio de Janeiro. IV Encontro Nacional de Ciências Térmicas, IV ENCIT, 1992. v. 1. p. 325-328.
- 252. COTTA, R. M.;** MACHADO, H. A. ; TORO, P. G. P. . Analytical Model for Aerodynamic Heating of Space Vehicles in Hypersonic Flow: - Stagnation Region Analysis with Ablative Protection. In: IV Encontro Nacional de Ciências Térmicas, IV ENCIT, 1992, Rio de Janeiro. IV Encontro Nacional de Ciências Térmicas, IV ENCIT, 1992. v. 1. p. 137-140.

- 253. COTTA, R. M.; SCOFANO NETO, F.** . Alternative Analytical Approach to Diffusion Equations Coupled Via a Boundary Condition. In: IV Encontro Nacional de Ciências Térmicas, IV ENCIT, 1992, Rio de Janeiro. IV Encontro Nacional de Ciências Térmicas, IV ENCIT, 1992. v. 1. p. 279-282.
- 254. COTTA, R. M.; ZAPAROLI, E. L. ; RUPERTI JR, N. J.** . Hybrid Solution for Phase Change Problems in Multiregion Media. In: 30th Eurotherm Seminar - Heat Transfer in Phase-Change Processes, 1992, Orsay. 30th Eurotherm Seminar - Heat Transfer in Phase-Change Processes, 1992. v. 1. p. 181-184.
- 255. COTTA, R. M.; CARVALHO, T. M. B.** . Hybrid Analysis of Boundary Layer Equations for Internal Flow Problems. In: 7th Int. Conf. on Num. Meth. in Laminar & Turbulent Flow, 1991, Stanford. 7th Int. Conf. on Num. Meth. in Laminar & Turbulent Flow, 1991. v. 1. p. 106-115.
- 256. COTTA, R. M.; SERFATY, R.** . Integral Transform Algorithm for Parabolic Diffusion Problems with Nonlinear Boundary and Equation Source Terms. In: 7th Int. Conf. on Num. Meth. for Thermal Problems, 1991, Stanford. 7th Int. Conf. on Num. Meth. for Thermal Problems, 1991. v. 2. p. 916-926.
- 257. COTTA, R. M.; MACHADO, H. A. ; PESSOA FILHO, J. B.** . Heat Transfer and Particle Drag in One-Dimensional Two-Phase Flow Through a Nozzle of a Solid Propellant Rocket. In: 11th Brazilian Congress of Mechanical Engineering, XI COBEM, 1991, São Paulo. 11th Brazilian Congress of Mechanical Engineering, XI COBEM, 1991. v. 1. p. 101-104.
- 258. COTTA, R. M.; RUPERTI JR, N. J.** . Heat Conduction with Ablation in Multilayered Media. In: 11th Brazilian Congress of Mechanical Engineering, XI COBEM, 1991, São Paulo. 11th Brazilian Congress of Mechanical Engineering, XI COBEM, 1991. v. 1. p. 413-416.
- 259. COTTA, R. M.; KIM, W. S. ; OZISIK, M. N.** . Laminar Internal Forced Convection with Periodically Varying, Arbitrarily Shaped Inlet Temperature. In: 9th Int. Heat Transfer Conference, 1990, Jerusalem. 9th Int. Heat Transfer Conference, 1990. v. 1. p. 383-388.
- 260. COTTA, R. M.; KAKAÇ, Sadik ; LI, W. ; HATAY, F. F.** . Unsteady Forced Convection in Ducts for a Sinusoidal Variation of Inlet Temperature. In: 9th Int. Heat Transfer Conf., 1990, Jerusalem. 9th Int. Heat Transfer Conf, 1990. v. 1. p. 265-270.
- 261. COTTA, R. M.; SCOFANO NETO, F. ; MIKHAILOV, M. D.** . Alternative Approach to the Integral Transform Solution of Nonhomogeneous Diffusion Problems. In: Int. Conf. on Advanced Computational Methods in Heat Transfer, 1990, Southampton. Int. Conf. on Advanced Computational Methods in Heat Transfer, 1990. v. 1. p. 39-50.
- 262. COTTA, R. M.; SERFATY, R. ; GUEDES, R. O. C.** . Integral Transform Solution of a Class of Transient Convection-Diffusion Problems. In: Int. Conf. on Advanced Computational Methods in Heat Transfer, 1990, Southampton. Int. Conf. on Advanced Computational Methods in Heat Transfer, 1990. v. 1. p. 239-250.
- 263. COTTA, R. M.; APARECIDO, J. B.** . Analytical Solution to Parabolic Multidimensional Diffusion Problems Within Irregularly Shaped Domains. In: Int. Conf. on Advanced Computational Methods in Heat Transfer, 1990, Southampton. Int. Conf. on Advanced Computational Methods in Heat Transfer, 1990. v. 1. p. 27-38.
- 264. COTTA, R. M.; BAOHUA, C. ; HEILBRON FILHO, P. F. L.** . Analytical Solutions to Transient Convective Mass Transfer Within Porous Media. In: NATO Advanced

- Study Institute - Convective Heat and Mass Transfer in Porous Media, Invited Lecture, 1990, Cesme. NATO Advanced Study Institute - Convective Heat and Mass Transfer in Porous Media, 1990. v. 196. p. 525-540.
- 265. COTTA, R. M.;** PESSOA FILHO, J. B. ; CARVALHO, T. M. B. . Análise Térmica da Região da Base de Veículos Espaciais Durante a Partida e Vôo Propulsado a Grandes Altitudes. In: III Encontro Nacional de Ciências Térmicas, ENCIT 90, 1990, Itapema. III Encontro Nacional de Ciências Térmicas, ENCIT 90, 1990. v. 1. p. 63-68.
- 266. COTTA, R. M.;** LEIROZ, A. J. K. . Convergence Enhancement of Eigenfunction Expansions for Nonhomogeneous Elliptic Diffusion Problems. In: III Encontro Nacional de Ciências Térmicas, ENCIT 90, 1990, Itapema. III Encontro Nacional de Ciências Térmicas, ENCIT 90, 1990. v. 1. p. 335-340.
- 267. COTTA, R. M.;** NOGUEIRA, E. ; BRUM, N. C. L. . escoamento Anular Gás-Líquido em Dutos Verticais com Líquido Entranhado no Núcleo. In: III Encontro Nacional de Ciências Térmicas, ENCIT 90, 1990, Itapema. III Encontro Nacional de Ciências Térmicas, ENCIT 90, 1990. v. 1. p. 559-564.
- 268. COTTA, R. M..** Generalized Integral Transform Technique for Non-Transformable Diffusion Problems. In: 1st Pan-American Congress of Applied Mechanics, PACAM, 1989, Rio de Janeiro. 1st Pan-American Congress of Applied Mechanics, PACAM, 1989. v. 1. p. 416-419.
- 269. COTTA, R. M.;** KAKAÇ, Sadik ; LI, W. . Theoretical and Experimental Study of Transient Laminar Forced Convection in a Duct with Timewise Variation of Inlet Temperature. In: ASME Winter Annual Meeting, 1989, San Francisco. ASME Winter Annual Meeting. New York: ASME, 1989. v. HTD123. p. 57-63.
- 270. COTTA, R. M.;** BRUM, N. C. L. ; GUEDES, R. O. C. . Conjugated Heat Transfer in Laminar Flow Between Parallel-Plates Channel. In: 10th Brazilian Congress of Mechanical Engineering, X COBEM, 1989, Rio de Janeiro. 10th Brazilian Congress of Mechanical Engineering, X COBEM. Rio de Janeiro: ABCM, 1989. v. 1. p. 285-288.
- 271. COTTA, R. M.;** PESSOA FILHO, J. B. . Analytical Models for Radiative Heat Transfer from Solid Propellant Rocket Exhaust Plumes. In: 10th Brazilian Congress of Mechanical Engineering, X COBEM, 1989, Rio de Janeiro. 10th Brazilian Congress of Mechanical Engineering, X COBEM. Rio de Janeiro: ABCM, 1989. v. 1. p. 313-316.
- 272. COTTA, R. M.;** SCOFANO NETO, F. ; RIBEIRO, J. W. . Alternative Analytical Approach to Diffusion Problems with General Coupling at the Boundaries. In: 10th Brazilian Congress of Mechanical Engineering, X COBEM, 1989, Rio de Janeiro. 10th Brazilian Congress of Mechanical Engineering, X COBEM. Rio de Janeiro: ABCM, 1989. v. 1. p. 173-176.
- 273. COTTA, R. M.;** LIU, H. T. ; PADKI, M. M. ; DING, Y. ; KAKAÇ, Sadik . Modeling of Two-Phase Flow Instabilities in a Vertical Upflow Boiling Channel. In: 10th Brazilian Congress of Mechanical Engineering, X COBEM, 1989, Rio de Janeiro. 10th Brazilian Congress of Mechanical Engineering, X COBEM. Rio de Janeiro: ABCM, 1989. v. 1. p. 347-350.
- 274. COTTA, R. M.;** PESSOA FILHO, J. B. . Radiação Térmica Proveniente da Pluma de Foguetes a Propelente Sólido. In: III Workshop de Combustão e Propulsão, 1989, Lorena. III Workshop de Combustão e Propulsão, 1989. v. 1. p. 51-62.
- 275. COTTA, R. M..** Hybrid Numerical-Analytical Approach to Diffusion-Convection Problems. In: XV National Summer School (Invited Lecture), Institute of Applied

Mathematics & Computer Science, 1989, Varna. XV National Summer School, 1989. v. 1. p. 107-124.

- 276. COTTA, R. M.;** APARECIDO, J. B. . Modified One-Dimensional Analysis of Radial Fins. In: II National Meeting of Thermal Sciences - ENCIT 88, 1988, Águas de Lindóia. II National Meeting of Thermal Sciences - ENCIT 88, 1988. v. 1. p. 225-228.
- 277. COTTA, R. M.;** SANTOS, Carlos Antonio Cabral dos ; OZISIK, M. N. . Laminar Forced Convection Inside Externally Finned Tubes. In: II National Meeting of Thermal Sciences - ENCIT 88, 1988, Águas de Lindóia. II National Meeting of Thermal Sciences - ENCIT 88, 1988. v. 1. p. 87-90.
- 278. COTTA, R. M.;** NOGUEIRA, E. . Thermohydraulics in Laminar Flow of Immiscible Liquids for Fouling Reduction. In: II National Meeting of Thermal Sciences - ENCIT 88, 1988, Águas de Lindóia. II National Meeting of Thermal Sciences - ENCIT 88, 1988. v. 1. p. 307-310.
- 279. COTTA, R. M.;** FERNANDES, C. M. . A Note on the Solution of Integral Equations Basic to Radiative Transfer in Non-Participating Media. In: 1st. Brazilian Symposium of Heat & Mass Transfer, 1987, Campinas. 1st. Brazilian Symposium of Heat & Mass Transfer, 1987. v. 1. p. 231-246.
- 280. COTTA, R. M.;** APARECIDO, J. B. . Fully Developed Laminar Flow in Trapezoidal Ducts. In: 9th Brazilian Congress of Mechanical Engineering, IX COBEM, 1987, Florianópolis. 9th Brazilian Congress of Mechanical Engineering, IX COBEM, 1987. v. 1. p. 25-28.
- 281. COTTA, R. M.;** BAMBACE, L. A. . Radiative Heat Transfer Solutions in Plane-Parallel Participating Media: - Application to Multilayer Insulations of Space Vehicles. In: 9th Brazilian Congress of Mechanical Engineering, IX COBEM, 1987, Florianópolis. 9th Brazilian Congress of Mechanical Engineering, IX COBEM, 1987. v. 1. p. 13-16.
- 282. COTTA, R. M.;** OZISIK, M. N. . Thermally Developing Concurrent-Flow Circular Double-Pipe Heat Exchanger Analysis. In: 8th Int. Heat Transfer Conf., San Francisco, 1986, San Francisco. 8th Int. Heat Transfer Conference, 1986. v. 6. p. 2805-2810.
- 283. COTTA, R. M. .** Diffusion in Media with Prescribed Moving Boundaries: Application to Metals Oxidation at High Temperatures. In: II Latin American Congress of Heat & Mass Transfer, 1986, São Paulo. II Latin American Congress of Heat & Mass Transfer, 1986. v. 1. p. 502-513.
- 284. COTTA, R. M. .** Steady-State Diffusion with Space-Dependent Boundary Condition Parameters. In: I National Meeting of Thermal Sciences - ENCIT-86, 1986, Rio de Janeiro. I National Meeting of Thermal Sciences - ENCIT-86, 1986. v. 1. p. 163-166.
- 285. COTTA, R. M.;** OZISIK, M. N. . Transient Forced Convection in Laminar Channel Flow with Stepwise Variations of Wall Temperature. In: ASME Winter Annual Meeting, 1985, Miami, FL. ASME Winter Annual Meeting. New York: ASME, 1985. v. 1. p. 1-10.
- 286. COTTA, R. M.;** ROBERTY, N. C. . Redistribuição de Temperatura, Migração de Porosidade e Formação do Vazio Central em Varetas Combustíveis Cilíndricas. In: VI Brazilian Congress of Applied and Computational Mathematics, 1982, Rio de Janeiro. VI Brazilian Congress of Applied and Computational Mathematics, 1981.

Assessoria e consultoria

1. **COTTA, R. M.;** ORLANDE, Helcio Rangel Barreto ; JIAN, Su ; GENUCHTEN, M. T. V. ; QUARESMA, João Nazareno Nonato ; Naveira-Cotta, C.P. ; MASSARD, H ; Sabino, V.S. ; MOREIRA, Paulo Henrique da Silva ; Ayres, J.V.C. . Caracterização, Migração de Radionuclídeos e Análise de Impacto Radiológico no Sítio das Pilhas de Minério Lixiviado e Estéril da URA-INB, Caetité, Bahia. 2008.

Programas de computador sem registro

1. **Cotta, Renato M.;** SPHAIER, L. A. ; Naveira-Cotta, Carolina P. ; QUARESMA, João Nazareno Nonato . Código UNIT MD - Unified Integral Transforms (versão simbólica). 2010.
2. **COTTA, R. M.;** Naveira-Cotta, C.P. ; SPHAIER, L. A. ; QUARESMA, João Nazareno Nonato . Código UNIT 1D - Unified Integral Transforms (versão simbólica). 2009.
3. **COTTA, R. M.;** ALVES, L. S. B. ; MIKHAILOV, M. D. . Applied Numerical Analysis with Mathematica. 2000.
4. **COTTA, R. M.;** MIKHAILOV, M. D. . Integral Transform Method with Mathematica. 1999.
5. **COTTA, R. M.;** Calpak-Laboratorio Computacional em Transferência de Calor, Núcleo de Publicações. 1988.

Produtos tecnológicos

1. **COTTA, RENATO MACHADO;** Souza, J. R. B. . Sistema de Dessalinização por Membranas com Recuperação de Calor de Coletor Solar e Alimentação por Painéis Fotovoltaicos. 2016.
2. Souza, J. R. B. ; Loureiro, J.B.R. ; **COTTA, R. M.;** FREIRE, A. P. S. ; Naveira-Cotta, Carolina P. . Túnel de Vento Climático de Formação de Gelo - TVC/NIDF. 2015.

Trabalhos técnicos

1. **COTTA, R. M.;** ORLANDE, Helcio Rangel Barreto ; SPHAIER, L. A. ; COUTO, Paulo ; MASSARD, H ; MOTA, Carlos Alberto Alencar . Eficiência Energética de Processos da Petrobrás a Partir da Utilização de Nanofluidos ? CENPES-Petrobras. 2007.
2. **COTTA, R. M.;** ORLANDE, Helcio Rangel Barreto ; SU, J. ; COUTO, Paulo ; NAVEIRA, C. P. ; MOREIRA, Paulo Henrique da Silva . Estudo da Dispersão de Rejeitos Radioativos das Células dos Depósitos de Rejeitos Líquidos Tratados (Ponds) na Unidade de Concentrado de Urânio na INB Caetité/BA - INB. 2006.
3. **COTTA, R. M.;** H.R.B.ORLANDE ; RUPERTI JR, N. J. ; SU, J. . Projeto Termomecânico da Proteção Térmica de Satélites Recuperáveis em Reentrada Atmosférica. 2000.
- 4.

- COTTA, R. M.;** H.R.B.ORLANDE ; SOUZA, R. . Análise da Migração de Rejeitos Radioativos em Repositórios de Superfície. 1996.
5. **COTTA, R. M.;** BAOHUA, C. ; MACHADO, H. A. . Análise do Ambiente Térmico Interno e Externo de Veículos Espaciais. 1989.
6. **COTTA, R. M.;** GUERRERO, J. S. P. ; PEREIRA, L. M. . Projeto PROVEL:- Simulação de Ultracentrífugas para Enriquecimento Isotópico. 1987.

Demais tipos de produção técnica

1. **COTTA, R. M.**. Tutorial on Environmental Engineering Modeling. 2005. (Curso de curta duração ministrado/Extensão).
2. MIKHAILOV, M. D. ; **COTTA, R. M.** . Módulos Didáticos para Métodos Matemáticos em Engenharia Mecânica - v3.0. 2004. (Desenvolvimento de material didático ou instrucional - Software educacional).
3. **COTTA, R. M.**. Experimentos e Módulos Didáticos para as disciplinas Transmissão de Calor I e Lab. de Eng. Mec.. 2003. (Desenvolvimento de material didático ou instrucional - Software educacional).
4. **COTTA, R. M.**. Integral Transforms in Environmental Engineering. 1996. (Curso de curta duração ministrado/Extensão).

Patentes e registros

Patente

A Confirmação do status de um pedido de patentes poderá ser solicitada à Diretoria de Patentes (DIRPA) por meio de uma Certidão de atos relativos aos processos

1. Naveira-Cotta, Carolina P. ; **COTTA, R. M.** ; Costa Jr., J.M. ; Busson, D. ; MAIA, I. A. ; INFORCATTI NETO, P. ; OLIVEIRA, M. F. ; SILVA, J. V. . Dispositivo Microfluídico Monolítico Para Otimização De Reações Químicas Que Não Envolvam Reagentes ou Produtos Sólidos. 2019, Brasil.
Patente: Privilégio de Inovação. Número do registro: PI102010013257, título: "Dispositivo Microfluídico Monolítico Para Otimização De Reações Químicas Que Não Envolvam Reagentes ou Produtos Sólidos" , Instituição de registro: INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial. Depósito: 23/01/2019

Programa de computador

1. **Cotta, Renato M.**; SPHAIER, L. A. ; Naveira-Cotta, Carolina P. . UNIT 1D-M. 2010.
Patente: Programa de Computador. Número do registro: 27100130790, título: "UNIT 1D-M" , Instituição de registro: INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial.

Participação em eventos, congressos, exposições e feiras

1. 10º Encontro Técnico de Materiais e Química (ETMQ). Micro and Nanotechnologies in Process Intensification. 2019. (Encontro).
2. 3rd International conference for Women in science without borders movement/Network. Water Desalination by Membrane Distillation with Waste Heat Recovery. 2019. (Congresso).
3. 6th Int. Conf. on Thermophysical and Mechanical Properties of Advanced Materials, THERMAM. Hybrid Integral Transforms in Nonlinear Heat and Mass Transfer. 2019. (Congresso).
4. Palestra - IPQM Instituto de Pesquisas da Marinha. Water Desalination by Membrane Distillation with Waste Heat Recovery ? A Proposal for Collaborative Research. 2019. (Seminário).
5. Reunião Técnica MCTIC-DGDNTM. Projetos AQUA VITAE e DESSAL - Destilação por Membranas com Recuperação de Calor. 2019. (Outra).
6. Reunião Técnica MME-DGDNTM. COGERAÇÃO COM SMRs: - LABGENE e DESSAL. 2019. (Outra).
7. Reunião Técnica Petrobras-DGDNTM. Desenvolvimento de SMRs e MNRs no Brasil. 2019. (Outra).
8. TOBB University of Economics and Technology. Unified Integral Transforms in Diffusion and Convection: A Tribute to Prof. Sadik Kakaç. 2019. (Seminário).
9. Workshop DSO 2019 Segurança Operacional. Ciência e tecnologia em segurança da aviação: Análise da formação de gelo em estruturas e sensores. 2019. (Oficina).
10. 1C. 10th Minsk International Seminar ?Heat Pipes, Heat Pumps, Refrigerators, Power Sources?. Computational-Analytical Integral Transforms in Transport Phenomena with Navier-Stokes Formulations. 2018. (Congresso).
11. A. 9th Int. Symp. on Turbulence, Heat and Mass Transfer, THMT-ICHMT. Computational-Analytical Integral Transforms and Lumped-Differential Formulations: Benchmarks and Applications in Nuclear Technology. 2018. (Simpósio).
12. IMechE Technical Seminar. Hybrid Modelling Approaches in Transport Phenomena: Applications in Energy & Aerospace Technologies. 2018. (Seminário).
13. International Workshop on Sustainable Energy, Power and Propulsion. COMPUTATIONAL-ANALYTICAL METHODS IN CONVECTION-DIFFUSION WITH APPLICATIONS IN NUCLEAR TECHNOLOGY. 2018. (Congresso).
14. Inverse Problems Center, UCL. Computational-Analytical Methods in the Hybrid Solution of Energy Problems. 2018. (Seminário).
15. Leverhulme Lecture. Unified Integral Transforms: From Bioheat to Microscale Heat Transfer. 2018. (Seminário).
16. Short Course on Computational-Analytical Methods, UCL. Computational-Analytical Modeling in Transport Phenomena. 2018. (Oficina).
17. TÜBA ? TOBB ETÜ Energy Conference 2018. Development of Nuclear Energy in Brazil and the Role of Computational-Analytical Simulation. 2018. (Congresso).

18. ? Aula Inaugural, Escola de Guerra Naval, EGN, Marinha do Brasil. Energia Nuclear: Perspectivas e Contribuições para o Desenvolvimento Nacional. 2017. (Seminário).
19. 1o. Simpósio de Tecnologias Nucleares - EGN/MB.LABGENE e DESSAL: Perspectivas e Oportunidades. 2017. (Simpósio).
20. 31o. Colóquio Brasileiro de Matemática. Computational-Analytical Integral Transforms for Non-Linear Convection-Diffusion Problems in Complex Physical Domains. 2017. (Congresso).
21. 69ª Reunião Anual da SBPC - Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Energia Nuclear para o Brasil: Ciclo do Combustível e Reatores Nucleares. 2017. (Congresso).
22. Agência Espacial Brasileira, AEB.A CNEN e a Importância da Tecnologia Nuclear para o Brasil. 2017. (Seminário).
23. CASNAV - Centro de Análises de Sistemas Navais.MÉTODOS HÍBRIDOS EM CONVECÇÃO-DIFUSÃO. 2017. (Seminário).
24. ICHMT 7th Int. Symposium on Computational Heat Transfer CHT-2017.Unified Integral Transforms in Computational-Analytical Fluid Dynamics and Heat Transfer. 2017. (Simpósio).
25. Mini-curso: Diretoria-Geral de Desenvolvimento Nuclear e Tecnológico da Marinha DGDNTM - Marinha do Brasil.MÉTODOS ANALÍTICOS E HÍBRIDOS EM FENÔMENOS DE TRANSPORTE. 2017. (Oficina).
26. XX ENMC - Encontro Nacional de Modelagem Computacional. MÉTODOS HÍBRIDOS EM CONVECÇÃO-DIFUSÃO: APLICAÇÕES EM TECNOLOGIA NUCLEAR. 2017. (Congresso).
27. 68ª Reunião Anual da SBPC - Sustentabilidade, Tecnologias, Integração Social. A CNEN E APLICAÇÕES DA TECNOLOGIA NUCLEAR. 2016. (Congresso).
28. 7th European Thermal Sciences Conference, EURO THERM 2016. Eigenfunction Expansions for Coupled Nonlinear Convection-Diffusion Problems in Complex Physical Domains. 2016. (Congresso).
29. Colóquio do Instituto de Física, UFRJ.Transformação integral de problemas de convecção-difusão não lineares acoplados em domínios físicos complexos e multi-escalas. 2016. (Seminário).
30. Colóquio Interinstitucional - Modelos Estocásticos e Aplicações, IM/UFRJ -.Transformação Integral Generalizada em Problemas Direto e Inverso de Convecção-Difusão Não-Linear em Domínios Físicos Complexos. 2016. (Seminário).
31. SCK-CEN, The Belgian Nuclear Research Center.CNEN - Nuclear Technology in Brazil. 2016. (Seminário).
32. University of Maryland Seminar Series.Unified Integral Transforms in Computational-Analytical Fluid Dynamics and Heat Transfer. 2016. (Seminário).
33. 7th Int. Symposium on Advances in Computational Heat Transfer, CHT-15. Integral Transforms for Convection-Diffusion in Irregular Geometries and Multiscale Complex Domains. 2015. (Congresso).
34. 9th Minsk International Seminar ?Heat Pipes, Heat Pumps, Refrigerators, Power Sources?. Experimental-Theoretical Analysis of Conjugated Heat Transfer in Aeronautical Sensors and Structures with Anti-Icing Systems. 2015. (Congresso).
35. III Workshop Internacional Micro-Trigeração de Alto Desempenho: Mercado e Formação de Parcerias ? WINTRI 2015.RECENTES AVANÇOS NA SIMULAÇÃO

- NUMÉRICO-ANALÍTICA EM TRANSFERÊNCIA DE CALOR E MASSA. 2015. (Simpósio).
36. Workshop on Simulation of Complex Processes in Porous Media. Computational Integral Transforms in Heat and Mass Transfer within Porous Media. 2015. (Simpósio).
 37. 3rd International Conference on Computational Methods for Thermal Problems - ThermaComp2014. Unified Integral Transforms in Conjugated Heat and Fluid Flow. 2014. (Congresso).
 38. ENPROP 2014. Impactos Econômicos, Social e Intelectual da Pesquisa Acadêmica: Liberdade Acadêmica, Indução da Pesquisa, Demandas Sociais e Econômicas. 2014. (Simpósio).
 39. ICCHMT International Symposium on Convective Heat and Mass Transfer in Sustainable Energy, CONV-14. Unified Integral Transforms Algorithm for Convection-Diffusion in Irregular Geometries and Complex Configurations. 2014. (Congresso).
 40. Invited Lecture, TOBBS University of Economy and Technology. Unified Integral Transforms and Single Domain Formulation in Heat and Fluid Flow. 2014. (Seminário).
 41. The 52nd Meeting of the Society for Natural Philosophy. Integral Transforms for Convection-Diffusion in Irregular Geometries and Multiscale Complex Domains. 2014. (Simpósio).
 42. 13th UK National Heat Transfer Conference. From Analytical Heat Transfer towards Unified Hybrid Solutions in Heat and Fluid Flow. 2013. (Congresso).
 43. 22nd International Congress of Mechanical Engineering - COBEM 2013. Conjugated Heat and Fluid Flow in Micro-systems. 2013. (Congresso).
 44. ASME 2013 Summer Heat Transfer Conference, HT2013. 75 Years of Integral Transforms in Heat and Mass Transfer: From an Analytical to a Hybrid Numerical-Analytical-Experimental Approach. 2013. (Congresso).
 45. Brasil-United States Workshop: Nanotechnology for Renewable and Sustainable Energy Materials. Nanoengineering Graduate Program at COPPE/UFRJ. 2013. (Simpósio).
 46. INTERDISCIPLINARIDADE: Ampliando as Fronteiras do Saber. A Universidade do Futuro Próximo e Urgente. 2013. (Simpósio).
 47. Seminar University of Utrecht, Netherlands. UNIFIED INTEGRAL TRANSFORMS: UNIT ALGORITHM. 2013. (Seminário).
 48. The Third Brazil-China Conference on Scientific Computing 3rd BCSciComp. The UNIT Algorithm in Multidimensional Convection-Diffusion: Unified Integral Transforms with Symbolic Computation. 2013. (Congresso).
 49. 14th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering, ENCIT 2012. The Unified Integral Transforms (UNIT) Algorithm with Total and Partial Transformation:- A Tribute to Prof. Mikhail D. Mikhailov. 2012. (Congresso).
 50. Forum Mundial de Ciência 2013 - 4o. Encontros Preparatórios. Micro and Nanoengineering in Renewable Energies and Energy Efficiency. 2012. (Congresso).
 51. High Performance Computing - HPC/ABC. Cooling of Supercomputers: Perspectives for a National Project on Low Power High Performance Computing. 2012. (Simpósio).
 52. 2nd WAS - Workshop on Aviation Safety. Análise Teórico-Experimental do Problema Conjugado Condução-Convecção Externa em Tubos de Pitot

- Aeronáuticos. 2011. (Oficina).
53. Escuela de Métodos Inversos Aplicados a Ingeniería - INTEMA.HYBRID METHODS IN THERMAL & FLUIDS SCIENCE AND ENGINEERING WITH MULTIPHYSICS. 2011. (Simpósio).
 54. Seminário Instituto de Física UFF.Transformação Integral Unificada (UNIT): Aplicações em Fenômenos de Transporte com Multifísica. 2011. (Seminário).
 55. Seminário - Presidência da República, Palácio do Planalto.Pesquisas em Segurança na Aviação - COPPE/UFRJ: Aspectos Técnicos do Acidente do Vôo AF447 e Pesquisas em Sensores Aeronáuticos. 2011. (Seminário).
 56. Seminar Swiss Federal Institute of Technology, ETH-Zurich.Hybrid Methods in Direct-Inverse Analysis of Heat and Mass Transfer. 2011. (Seminário).
 57. 13th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering, ENCIT 2010. ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT OF SOLID WASTE PILES IN URANIUM MINING AND MILLING INSTALLATIONS. 2010. (Congresso).
 58. Workshop of the Germany-Brazil Year on Science, Technology and Innovation.Hybrid Methods in Direct-Inverse Analysis of Heat and Mass Transfer. 2010. (Simpósio).
 59. 11th UK National Heat Transfer Conference. Combining Integral Transforms and Bayesian Inference in the Direct and Inverse Analysis of Heat Transfer Problems. 2009. (Congresso).
 60. First International Conference on Computational Methods for Thermal Problems - ThermaComp2009. Unified Integral Transforms in Convection Diffusion: The Unit Code With Symbolic Computation. 2009. (Congresso).
 61. ICCHMT International Symposium on Convective Heat and Mass Transfer in Sustainable Energy. Heat Transfer Enhancement in Laminar Forced Convection: Nanofluids, Microchannels, Structured Surfaces. 2009. (Congresso).
 62. METTI IV - Thermal Measurements and Inverse Techniques.Hybrid Integral Transforms and Bayesian Inference in Direct-Inverse Analysis of Heat Transfer Problems. 2009. (Simpósio).
 63. Mini-curso Instituto de Energias Sustentáveis IES/UFPB.Tutorial do Código UNIT. 2009. (Oficina).
 64. NATO Advanced Study Institute on Microsystems for Security ? Fundamentals and Application. Heat Transfer Enhancement in Microchannels. 2009. (Congresso).
 65. NATO Advanced Study Institute on Microsystems for Security ? Fundamentals and Application.Direct and Inverse Problems Solutions in Micro-Scale Forced Convection with Slip Flow. 2009. (Simpósio).
 66. 5th National Congress of Mechanical Engineering, CONEM 2008. HEAT TRANSFER ENHANCEMENT WITH NANOFUIDS AND MICROCHANNELS. 2008. (Congresso).
 67. 7th Minsk Int. Seminar on Heat Pipes, Heat Pumps, Refrigerators. Heat Transfer Enhancement in Smooth and Corrugated Microchannels. 2008. (Congresso).
 68. WORKSHOP SOBRE NANOTECNOLOGIA COPPE/UFRJ.INTENSIFICAÇÃO DE TRANSFERÊNCIA DE CALOR COM NANOFUIDOS. 2008. (Simpósio).
 69. Curso ?Métodos Inversos Aplicados a Ingeniería?, Universidad Nacional de Mar del Plata.Hybrid Methods in Thermal & Fluids Science and Engineering with Multiphysics. 2007. (Oficina).
 70. IMECE2007, ASME International Mechanical Engineering Congress & Exposition. Unified Hybrid Theoretical Analysis of Nonlinear Convective Heat Transfer. 2007.

- (Congresso).
71. Seminar École des Mines d'Albi, France.Heat Transfer Enhancement with Nanofluids and Microchannels. 2007. (Seminário).
 72. 1a. Escola de Nanociência e Nanotecnologia da UFRJ.Nanofluidos. 2006. (Oficina).
 73. 2o. Taller Nacional de Articulación en Nanotecnología.HEAT TRANSFER ENHANCEMENT WITH NANOFUIDS AND MICROCHANNELS. 2006. (Simpósio).
 74. COMEG Petrobras.Intensificação Térmica com Microcanais e Nanofluidos. 2006. (Oficina).
 75. ICCMP School on Microfluidics.Convective Heat Transfer in Microchannels and Nanofluids. 2006. (Simpósio).
 76. Seminar Laboratoire de Thermique, Université de Reims.MIXED LUMPED-LOCAL FORMULATIONS IN HEAT AND MASS TRANSFER. 2006. (Seminário).
 77. Seminar Laboratoire de Thermomécanique, Université de Reims.Hybrid Methods in Engineering with Multiphysics. 2006. (Seminário).
 78. Seminar USACH, Santiago.Analysis & Simulations in Environmental Engineering:- Energy Generation & Mining. 2006. (Seminário).
 79. Workshop em Hidrodinâmica Computacional - LabOceano.Full and Partial Integral Transforms in Boundary Layer and Navier-Stokes Formulations for Heat and Fluid Flow. 2006. (Simpósio).
 80. Workshop Sobre Energia, e Sustentabilidade - IES/UFPA.Análises e Simulações de Impactos Ambientais da Geração de Energia e da Mineração. 2006. (Simpósio).
 81. Workshop Sobre Energia, e Sustentabilidade - IES/UFPA.Aumento de Eficiência Energética com Nanofluidos e Microcanais. 2006. (Simpósio).
 82. 2005 ASME Summer Heat Transfer Conference. HYBRID METHODS IN ENVIRONMENTAL ENGINEERING MODELING. 2005. (Congresso).
 83. 4th Int. Conf. Computational Heat and Mass Transfer, 4th ICCHMT. Hybrid Integral Transforms in Convection-Diffusion: Recent Applications in Internal Flow Simulation. 2005. (Congresso).
 84. 4th Workshop on Integral Transforms and Benchmark Problems ? IV WIT.Hybrid Methods in Engineering and Multiphysics. 2005. (Simpósio).
 85. 6th Minsk Int. Seminar on Heat Pipes, Heat Pumps, Refrigerators.Mixed Formulations and Hybrid Methods for Heat and Mass Transfer in Porous Media. 2005. (Seminário).
 86. Oficina do Núcleo de Excelência em Turbulência, PRONEX.Flow and Heat Transfer in Microchannels and Nanofluids. 2005. (Oficina).
 87. PROPFI Escola Sul-Americana em Identificação de Propriedades Físicas em Transferência de Calor e Massa.Hybrid Integral Transforms in Convection-Diffusion. 2005. (Oficina).
 88. Seminar Aerospace & Mechanical Engineering Dept., Wright State University.Hybrid Methods in Thermal & Fluids Sciences and Engineering. 2005. (Seminário).
 89. Seminar Wright State University, Ohio.Engineering Analysis of Ablative Thermal Protection for Atmospheric Reentry. 2005. (Seminário).
 90. NATO ASI - Advanced Study Institute on Micro-Scale Heat Transfer: Fundamentals and Applications in Biological and Microelectromechanical systems.Transient Flow and Thermal Analysis in Microfluidics. 2004. (Simpósio).
 - 91.

NATO ASI - Advanced Study Institute on Micro-Scale Heat Transfer: Fundamentals and Applications in Biological and Microelectromechanical systems. Steady and Periodic Forced Convection in Microchannels. 2004. (Simpósio).

92. 3rd International Conference on Computational Heat and Mass Transfer, CHMT. Hybrid Methods and Mixed Computations for Contaminant Transport in Environmental Modeling. 2003. (Congresso).
93. ICHMT International Symposium on Transient Convective Heat And Mass Transfer in Single and Two-Phase Flows. Experimental and Theoretical Analysis of Transient Convective Heat and Mass Transfer:- Hybrid Approaches. 2003. (Congresso).
94. VI EMC-Encontro de Modelagem Computacional, IPRJ-UERJ. Computational Modeling Opportunities in Environmental Mechanics: Hybrid Approaches and Mixed Computations. 2003. (Simpósio).
95. Proc. of Int. Conf. on Adv. Comp. Meth. in Heat Transfer, Heat Transfer. Integral Transforms for Heat and Fluid Flow in Two- and Three-Dimensional Porous Media. 2002. (Congresso).
96. Seminário ? Estratégias e Tecnologia para Eficiência Energética nas Empresas?, PROCEL/SEBRAE. A Engenharia Térmica nas Áreas Ambiental e Gás Natural. 2001. (Seminário).
97. Seminário CENPES-Petrobras - Reunião REDEGÁS. Proposta de Projeto em Colaboração:- Ciências Térmicas em Tecnologias de Gás Natural. 2001. (Seminário).
98. Seminar University of Illinois at Chicago, UIC. Proposal for Collaborative Link:- Natural Gas Technologies. 2001. (Seminário).
99. Seminário Instituto Nacional de Tecnologia, INT. Proposta de Projeto em Colaboração:- Ciências Térmicas em Tecnologias de Gás Natural. 2000. (Seminário).
100. Int. Symp. on Computational Heat and Mass Transfer. A Flexible Algorithm for Transient Thermal Convection Problems Via Integral Transforms. 1999. (Congresso).
101. 7th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering, ENCIT 98. Hybrid Methods in Thermal Sciences:- Problem Formulation, Solution Methodology, Mixed Computations. 1998. (Congresso).
102. Int. Conf. Advanced Computational Methods in Heat Transfer, Heat Transfer 98. Hybrid Methods in Heat Transfer:- The Integral Transform Method. 1998. (Congresso).
103. Seminário, Faculdade de Engenharia Química, UFPA. Hybrid Methods in Engineering. 1998. (Seminário).
104. Seminário PROMEC, UFRGS. Improved Formulations, Hybrid Methods, and Mixed Computation in Heat and Fluid Flow. 1998. (Seminário).
105. Seminários Internos do PEM/COPPE/UFRJ. Projeto COPPE-CNEN:- Análise de Segurança de Repositórios de Superfície para Rejeitos Radioativos. 1997. (Seminário).
106. Seminário sobre Segurança e Gerência de Rejeitos Radioativos, CNEN. Método de Transformação Integral no Estudo da Migração de Rejeitos Radioativos em Solos. 1997. (Seminário).
107. 2nd WIT - Workshop on Integral Transforms and Benchmark Problems. The Integral Transform Method:- Recent Advances and New Applications. 1996.

(Simpósio).

- 108.** ICHMT International Symposium on Transient Convective Heat Transfer. Integral Transforms in Transient Convection. 1996. (Congresso).
- 109.** Seminar and Short Course, Tetra Tech Inc..Formulations, Benchmarks and Engineering Simulations in Convection-Diffusion Problems. 1996. (Oficina).
- 110.** Seminário PROMEC, UFRGS.Improved Formulations in Heat and Mass Diffusion. 1996. (Seminário).
- 111.** Seminários Interdisciplinares em Métodos Matemáticos, COPPE/UFRJ.Problemas Não-Lineares em Calor e Fluidos:- Aplicações e Benchmarks via Transformação Integral. 1996. (Seminário).
- 112.** Seminar on Thermal Control of Satellites, LABSOLAR/NCTS.Formulation and Benchmarks in Heat Transfer Problems Through Hybrid Computation. 1996. (Seminário).
- 113.** Seminário Depto. de Engenharia Mecânica, UFPB.A Técnica da Transformada Integral Generalizada em Transferência de Calor e Mecânica dos Fluidos. 1995. (Seminário).
- 114.** Seminário Depto. de Engenharia Mecânica, UFRN.O Método de Transformação Integral em Transferência de Calor e Mecânica dos Fluidos. 1995. (Seminário).
- 115.** Seminário Depto. de Matemática, UFPB.Métodos Computacionais Híbridos em Problemas Não-Lineares de Difusão e Convecção-Difusão. 1995. (Seminário).
- 116.** Seminário Divisão de Instalações Nucleares, CNEN.Sistema Computacional para Análise da Migração de Rejeitos Radioativos no Solo. 1995. (Seminário).
- 117.** Seminário Internacional em Mecânica Computacional e Tecnologia da Informação, Forum de Ciência e Cultura.Análise em Problemas de Transferência de Calor. 1995. (Simpósio).
- 118.** 10th Int. Heat Transfer Conf.. The Integral Transform Method in Computational Heat and Fluid Flow. 1994. (Congresso).
- 119.** 1o Seminário Nacional de Supercomputação, SUPERCOMP 94.The Use of Supercomputers for Integral Transform Benchmarks in Convection-Diffusion Problems. 1994. (Simpósio).
- 120.** 3rd North-Northeast Congress of Mechanical Engineering, III CEM-NNE. Simulations and Benchmarks in Thermal-Fluids Sciences: - The Integral Transform Approach. 1994. (Congresso).
- 121.** Seminário PROMEC, UFRGS.O Método de Transformação Integral em Difusão e Convecção-Difusão Não-Linear. 1994. (Seminário).
- 122.** Seminário Universidade Federal do Pará.Formulações Mistas Diferenciais-Concentradas para Problemas Térmicos. 1994. (Seminário).
- 123.** Seminar University of Miami.Integral Transform Method in Computational Heat and Fluid Flow. 1994. (Seminário).
- 124.** USA-Brazil Workshop on Thermal Sciences Research.Improved Lumped-Differential Formulations in Thermal Sciences Research. 1994. (Simpósio).
- 125.** 1st Ibero American Congress of Mechanical Engineering (Invited Lecture). A Review of the Integral Transform Method in Nonlinear Heat and Fluid Flow Problems. 1993. (Congresso).
- 126.** Mini-curso e Seminário Universidade Federal do Pará.Simulação Computacional em Transferência de Calor e Mecânica dos Fluidos:- Técnica da Transformada Integral Generalizada. 1993. (Oficina).
- 127.** NATO Advanced Study Institute on Cooling of Electronic Systems. Experimental and Theoretical Investigation on Transient Cooling of Electronic Systems. 1993.

(Congresso).

128. NATO Advanced Study Institute on Cooling of Electronic Systems. Error Analysis and Improved Formulations for Extended Surfaces. 1993. (Simpósio).
129. Seminário Depto. de Engenharia Mecânica - PUC/RJ. Soluções Híbridas Numérico-Analíticas em Mecânica dos Fluidos e Transferência de Calor Computacional. 1993. (Seminário).
130. Mini-curso, Departamento de Física, Universidade Federal do Ceará. Simulação Computacional Utilizando a Técnica da Transformada Integral Generalizada. 1992. (Oficina).
131. Mini-curso e Seminário - Universidade Federal do Pará. Simulação Computacional em Transferência de Calor e Mecânica dos Fluidos: - Técnica da Transformada Integral Generalizada. 1992. (Seminário).
132. Seminar Centre de Thermique, INSA de Lyon. The Integral Transform Method in Convection-Diffusion Problems. 1992. (Seminário).
133. Seminar Department of Civil Engineering, University College Swansea, UK. Computational Integral Transform Approach to Engineering Problems. 1992. (Seminário).
134. Seminário Faculdade de Engenharia Mecânica UNICAMP. Soluções Híbridas Numéricas-Analíticas em Convecção e Difusão. 1992. (Seminário).
135. Seminar Università Degli Studi di Bologna, Italy. Computational Integral Transform Approach in Nonlinear Diffusion and Convection-Diffusion Problems. 1992. (Seminário).
136. Mini-curso Universidade Federal da Paraíba. Short Course on the Integral Transform Method on Convection-Diffusion Problems. 1991. (Oficina).
137. Seminar Energy Resources Center, University of Illinois at Chicago, USA. The Integral Transform Method in Convection-Diffusion. 1991. (Seminário).
138. Seminário Departamento de Engenharia Mecânica UFMG. Generalized Integral Transformation in Convection-Diffusion. 1991. (Seminário).
139. Seminário Faculdade de Engenharia Química UNICAMP. The Integral Transform Method. 1991. (Seminário).
140. Seminar Mechanical Engineering Dept. - University of California at Irvine, USA. Integral Transform Method for Convection-Diffusion Problems. 1991. (Seminário).
141. Seminar NASA Langley Research Center. The Integral Transform Method for Convection-Diffusion Problems. 1991. (Seminário).
142. I Escola de Verão em Ciências Térmicas, IPRJ. O Método de Transformação Integral em Convecção-Difusão?, Opening Lecture. 1990. (Encontro).
143. NATO Advanced Study Institute - Convective Heat and Mass Transfer in Porous Media, Invited Lecture. Analytical Solutions to Transient Convective Mass Transfer Within Porous Media. 1990. (Simpósio).
144. Seminário Instituto de Pesquisas Espaciais, LAC/INPE. Unified Integral Transform Analysis. 1990. (Seminário).
145. Seminário Instituto Militar de Engenharia - IME/RJ. Soluções Híbridas Analítico-Numéricas em Problemas de Convecção-Difusão. 1990. (Seminário).
146. Workshop Latino-Americano de Dinâmica dos Fluidos e Aplicações. Integral Transform Solutions of Convection-Diffusion Problems. 1990. (Oficina).
147. Seminar Mechanical Engineering Dept. - University of Miami. Diffusion-Convection Problems and the Generalized Integral Transform Technique. 1989. (Seminário).
- 148.

XV National Summer School (Invited Lecture), Institute of Applied Mathematics & Computer Science. Hybrid Numerical-Analytical Approach to Diffusion-Convection Problems. 1989. (Simpósio).

149. Seminário Laboratório Nacional de Computação Científica - LNCC. Soluções Analíticas em Problemas de Difusão. 1988. (Seminário).
150. Seminário Programa de Engenharia Mecânica - COPPE/UFRJ. A Técnica da Transformada Integral Generalizada em Problemas de Difusão Não-Transformáveis. 1987. (Seminário).
151. Seminário Programa de Engenharia Nuclear - COPPE/UFRJ. Método de Contagem do Sinal na Solução de Problemas de Autovalor do Tipo Sturm-Liouville. 1983. (Seminário).

Organização de eventos, congressos, exposições e feiras

1. PRATA, A. T. ; AMON, C. ; **COTTA, R. M.** . Brazil-US Frontiers of Science and Engineering. 2014. (Congresso).
2. FREIRE, A. P. S. ; **COTTA, R. M.** . 4th Workshop on Aviation Safety. 2014. (Congresso).
3. **COTTA, R. M.**. Avanços e Perspectivas da Ciência no Brasil, América Latina e Caribe. 2013. (Congresso).
4. **COTTA, R. M.**. Avanços e Perspectivas da Ciência no Brasil, América Latina e Caribe. 2012. (Congresso).
5. **COTTA, R. M.**; TABELING, P. ; FERRAZ, A. . School on Microfluidics. 2006. (Congresso).
6. **COTTA, R. M.**; FREIRE, A. P. S. ; ORLANDE, Helcio Rangel Barreto ; CRUZ, M. C. ; LEIROZ, A. J. K. ; BODSTEIN, G. R. ; BRUM, N. C. L. ; Figueiredo, A. M. D. . ENCIT 2004 - Congresso Brasileiro de Engenharia e Ciências Térmicas. 2004. (Congresso).
7. **COTTA, R. M.**; GOLDSTEIN, R. . 2nd WorkTeem - Workshop and Tutorial on Environmental Engineering Modeling. 2002. (Congresso).
8. **COTTA, R. M.**; PONTES, J. ; ORLANDE, Helcio Rangel Barreto . 2nd International Conference on Computational Heat and Mass Transfer. 2001. (Congresso).
9. **COTTA, R. M.**; UNGS, M. J. ; MILLS, W. B. . 1st WorkTeem - Workshop and Tutorial on Environmental Engineering Modeling. 2001. (Congresso).
10. **COTTA, R. M.**; MIKHAILOV, Mikhail Dimitrov . 2nd WARM Workshop on Applications and Research with Mathematica. 2001. (Congresso).
11. **COTTA, R. M.**. 3rd WIT Workshop on Integral Transforms and Benchmark Problems. 2001. (Congresso).
12. **COTTA, R. M.**; MIKHAILOV, Mikhail Dimitrov ; FOREMAN, A. . 1st WARM Workshop on Applications and Research with Mathematica. 2000. (Congresso).
13. SILVA, A. J. ; **COTTA, R. M.** . 1st WIT Workshop on Integral Transforms and Benchmark Problems. 1990. (Congresso).
14. Figueiredo, A. M. D. ; FREIRE, A. P. S. ; **COTTA, R. M.** ; BRUM, N. C. L. ; HIRATA, M. H. ; ZINDELUK, M. ; TENEMBAUM, R. A. . COBEM 89 - Congresso Brasileiro de Engenharia Mecânica. 1989. (Congresso).


Orientações

Orientações e supervisões em andamento

Dissertação de mestrado




1. Adam Reis. CONVECÇÃO FORÇADA EM MICRO-TROCADORES DE CALOR DE CIRCUITO IMPRESSO (PCHE). Início: 2019. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. (Coorientador).

Tese de doutorado

1.  Marcos Curi Filardy. Métodos Híbridos e Termografia por Infravermelho no Desenvolvimento de Micro-dissipadores Térmicos. Início: 2011. Tese (Doutorado em Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. (Orientador).

Orientações e supervisões concluídas





Dissertação de mestrado

1. Igor Soares Caralho. ANÁLISE HÍBRIDA NUMÉRICO-ANALÍTICA DA SOLIDIFICAÇÃO DE GOTÍCULAS SUPER-RESFRIADAS. 2019. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, . Coorientador: Renato Machado Cotta.
2.  Rafael Fiorencio Mendonça. Análise Teórico-Experimental da Intensificação Térmica em Trocadores de Calor com Nanofluidos. 2016. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica) - Coordenação dos Programas de Pós Graduação Em Engenharia, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Orientador: Renato Machado Cotta.
3.  Kleber Marques Lisboa. Análise Térmica de Sistema Anti-gelo para Estruturas e Sensores Aeronáuticos. 2015. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do RJ. Orientador: Renato Machado Cotta.
4.  Ali Allahyarzadeh. Análise Teórico-Experimental de Sensores de Velocidade (Tubos de Pitot) em Túnel de Vento Climatizado. 2013. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Orientador: Renato Machado Cotta.
5. Thiago Maioli Campos. SIMULAÇÃO SOB INCERTEZA DE CONDUÇÃO DE CALOR EM MEIOS HETEROGÊNEOS COMBINANDO TRANSFORMAÇÃO INTEGRAL E CAOS POLINOMIAL. 2013. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica) -

Coordenação dos Programas de Pós Graduação Em Engenharia, . Orientador: Renato Machado Cotta.

6.  Ivana Fernandes de Sousa. Análise Teórica-Experimental de Secador Solar para Agricultura Familiar por Termografia de Infravermelho e Transformação Integral. 2012. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Orientador: Renato Machado Cotta.
7. José Martin da Costa Junior. Fabricação por Fotolitografia e Análise Teórico-Experimental de Micromisturadores por Transformação Integral e Termografia por Infravermelho. 2012. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica) - Coordenação dos Programas de Pós Graduação Em Engenharia, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Coorientador: Renato Machado Cotta.
8.  Apoena Lanatte de Oliveira Calil. Análise Teórico-Experimental do Problema Conjugado Condução-convecção Forçada em Micro-Agulhas Rugosas Via Termografia por Infravermelho. 2012. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica) - Coordenação dos Programas de Pós Graduação Em Engenharia, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Coorientador: Renato Machado Cotta.
9. Márcia Salomoni Batalha. TRANSPORTE MULTICOMPONENTE DOS CONTAMINANTES LIBERADOS NO AMBIENTE PELA APLICAÇÃO DE FOSFOGESSO. 2011. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica) - Coordenação dos Programas de Pós Graduação Em Engenharia, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Coorientador: Renato Machado Cotta.
10. Luciana Ferreira Lage. ANÁLISE DA INFLUÊNCIA DA DEPENDÊNCIA EM TEMPERATURA DA VISCOSIDADE NA CONVECÇÃO FORÇADA COM NANOFLUIDOS. 2011. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, . Orientador: Renato Machado Cotta.
11.  Diego Campos Knupp. Análise Teórico-Experimental da Transferência de Calor em Nanocompósitos via Transformação Integral e Termografia por Infravermelho. 2010. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica) - Coordenação dos Programas de Pós Graduação Em Engenharia, . Coorientador: Renato Machado Cotta.
12.  Ivana Gabriela dos Santos Cerqueira. Análise Teórico-Experimental da Convecção Forçada Laminar de Nanofluidos em Tubos Circulares. 2010. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica) - Coordenação dos Programas de Pós Graduação Em Engenharia, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Coorientador: Renato Machado Cotta.
13. Paulo Henrique da Silva Moreira. Análise Teórico-Experimental de Modelos para Dispersão de Traçadores em Colunas de Solos. 2007. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica) - Coordenação dos Programas de Pós Graduação Em Engenharia, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Coorientador: Renato Machado Cotta.
14. Patricia Oliva Soares. Convecção em Microcanais com Escoamento Eletrosmótico: Transformação Integral em Formulação Pseudo-Transiente. 2007. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica) - Coordenação dos

Programas de Pós Graduação Em Engenharia, . Coorientador: Renato Machado Cotta.

15.  Carolina Palma Naveira. Solucoes Hibridas para Problemas Conjugados Conducao-Conveccao Externa Transiente. 2006. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica) - Coordenação dos Programas de Pós Graduação Em Engenharia, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Orientador: Renato Machado Cotta.
16. Carlos Alberto de Alencar Mota. ESTIMATIVA DO FLUXO DE CALOR EM APARATO EXPERIMENTAL PARA IDENTIFICAÇÃO DE PROPRIEDADES TERMOFÍSICAS DE MATERIAIS EM ALTA TEMPERATURAS. 2004. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica) - Coordenação dos Programas de Pós Graduação Em Engenharia, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Coorientador: Renato Machado Cotta.
17. Fernando Vieira Castellões. CONVECÇÃO TRANSIENTE EM MICROCANAIS VIA TRANSFORMADA INTEGRAL. 2004. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica) - Coordenação dos Programas de Pós Graduação Em Engenharia, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Orientador: Renato Machado Cotta.
18. Felipe Pereira Jorge de Barros. MODELOS MULTIDIMENSIONAIS PARA DISPERSÃO DE CONTAMINANTES EM RIOS E CANAIS: SOLUÇÕES HÍBRIDAS POR TRANSFORMAÇÃO INTEGRAL. 2004. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica) - Coordenação dos Programas de Pós Graduação Em Engenharia, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Orientador: Renato Machado Cotta.
19. MARCELO CASTAÑON DE MATTOS MAYALL. ANÁLISE DE AQUECIMENTO AERODINÂMICO EM SATÉLITES DURANTE REENTRADA ATMOSFÉRICA. 2004. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica) - Coordenação dos Programas de Pós Graduação Em Engenharia, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Orientador: Renato Machado Cotta.
20.  Germaine Cavalcante Chaves da Rocha. COMPUTAÇÃO MISTA SIMBOLICA PARA MODELOS MULTIDIMENSIONAIS DE DISPERSÃO DE CONTAMINANTES.. 2003. 0 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica) - Coordenação dos Programas de Pós Graduação Em Engenharia, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Orientador: Renato Machado Cotta.
21. Jacy Maria Bernardo da Silva Guigon. Otimização Computacional em Algoritmos de Transformação Integral para as Equações de Navier Stokes. 2000. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, . Orientador: Renato Machado Cotta.
22.  Leandro Alcoforado Sphaier. Transformação Integral de Problemas Difusivos em Domínio Irregulares: - Computação Mixto Simbólica-Numérica. 2000. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Orientador: Renato Machado Cotta.
23.  Leonardo Santos de Brito Alves. Análise de Estabilidade na Convecção Natural Transiente em Cavidades Porosas: - Solução Híbrida Numérica Analítica e Computação Mixta. 2000. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica) -

- Universidade Federal do Rio de Janeiro, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Orientador: Renato Machado Cotta.
- 24.** Z.V. Romani. Simulação Híbrida da Migração de Rejeitos Radioativos em Meios Porosos. 1996. 0 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, . Orientador: Renato Machado Cotta.
 - 25.** L.B. Dantas. Estudo da Transferência de Calor em Chips com Encapsulamento Plástico Usando a Técnica da Transformada Integral Generalizada. 1996. 0 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, . Orientador: Renato Machado Cotta.
 - 26.** M.A.H. Bolivar. Soluções por Transformação Integral das Equações de Camada Limite para Escoamento e Transferência de Calor sobre Cilindros e Esferas. 1996. 0 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, . Orientador: Renato Machado Cotta.
 - 27.** S.M. Silva-Guigon. Aproximações Analíticas e Solução Exata das Equações de Luikov para Secagem em Meios Porosos Capilares. 1995. 0 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, . Orientador: Renato Machado Cotta.
 - 28.** J.A. Lima. Solução das Equações de Navier-Stokes Médias para Escoamento Turbulento Via Transformação Integral. 1995. 0 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, . Orientador: Renato Machado Cotta.
 - 29.** L.M. Pereira. Transformação Integral das Equações de Navier-Stokes em Coordenadas Cilíndricas: -Desenvolvimento Hidrodinâmico em Dutos Anulares. 1995. 0 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, . Orientador: Renato Machado Cotta.
 - 30.** A.R. Almeida. Aplicação da Técnica de Transformação Integral a Problemas de Injeção de Traçadores em Reservatórios de Petróleo. 1994. 0 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, . Orientador: Renato Machado Cotta.
 - 31.** E.F. Silva. Transformação Integral das Equações de Camada Limite em Convecção Interna nas Formulações de Função Corrente e Variáveis Primitivas. 1994. 0 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, . Orientador: Renato Machado Cotta.
 - 32.** R. Ramos. Análise Bidimensional e Não-Linear de Aletas Longitudinais de Perfil Variável via Técnica de Transformada Integral Generalizada. 1993. 0 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, . Orientador: Renato Machado Cotta.
 - 33.** L.C.G. Pimentel. Simulação do Escoamento Turbulento em Dutos via Modelo Algébrico de Turbulência e Transformação Integral. 1993. 0 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, . Orientador: Renato Machado Cotta.
 - 34.** J.E.V. Gerk. Esquema Misto Diferenças Finitas/Transformada Integral para Problemas Parabólico-Hiperbólicos em Convecção Transiente. 1992. 0 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, . Orientador: Renato Machado Cotta.
 - 35.** H.A. Machado. Solução Híbrida Numérico-Analítica para as Equações de Camada Limite em Convecção Interna. 1992. 0 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, . Orientador: Renato Machado Cotta.


36. A.J.K. Leiroz. Solução Automática de Problemas Elípticos Bidimensionais via Transformação Integral. 1991. 0 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, . Orientador: Renato Machado Cotta.
37. J.N.N. Quaresma. Transformada Integral:- Solução de Problemas de Convecção Forçada no Interior de Tubos. 1991. 0 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Química) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, . Orientador: Renato Machado Cotta.
38. N.J.Ruperti Jr.. Solução de um Modelo de Ablação Unidimensional. 1991. 0 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Tecnologia Espaciais) - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, . Orientador: Renato Machado Cotta.
39. J.S. Perez Guerrero. Solução das Equações de Navier-Stokes em Formulação de Função Corrente Via Transformação Integral. 1991. 0 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, . Orientador: Renato Machado Cotta.
40. João Baptista Campos Silva. Técnica de Transformada Integral Generalizada no Desenvolvimento Simultâneo dos Perfis de Velocidade e Temperatura em Escoamento Laminar em Dutos de Geometria Simples. 1990. 0 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Aeronáutica e Mecânica) - Instituto Tecnológico de Aeronáutica, . Orientador: Renato Machado Cotta.
41. Rogrigo Otavio de Castro. Problemas Conjugados de Convecção Forçada Interna em Regimes Permanente e Periódico. 1989. 0 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, . Orientador: Renato Machado Cotta.
42.  E. Nogueira. Escoamento Laminar e Transferência de Calor em Fluidos Imiscíveis. 1988. 0 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Aeronáutica e Mecânica) - Instituto Tecnológico de Aeronáutica, . Orientador: Renato Machado Cotta.


Tese de doutorado

1.  Kleber Marques Lisboa. Análise do Transporte de Massa em Baterias de Fluxo Redox de Pequena Escala. 2019. Tese (Doutorado em Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Orientador: Renato Machado Cotta.
2.  José Luiz Zanon Zotin. Análise de Problemas Conjugados em Microsistemas Térmicos com Múltiplas Correntes e Geometrias Complexas Via Transformação Integral. 2017. Tese (Doutorado em Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, . Orientador: Renato Machado Cotta.
3.  Ivana Gabriela Cerqueira. Análise Teórica-Experimental de Problemas Conjugados Transientes Multidimensionais em Microsistemas Térmicos. 2016. Tese (Doutorado em Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Orientador: Renato Machado Cotta.
4. Nelson de Souza Amorim. Análise Teórico-experimental da Biotransferência de Calor em Tecidos Sintéticos Aquecidos por Ultrassom. 2016. Tese (Doutorado em

- Engenharia Química) - Universidade Federal do Pará, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Coorientador: Renato Machado Cotta.
5.  José Roberto Brito de Souza. ANÁLISE TÉRMICA TEÓRICO-EXPERIMENTAL DE SONDAS PITOT AERONÁUTICAS, COM EXPERIMENTOS EM TÚNEL DE VENTO, ENSAIOS EM VOO E PROJETO BÁSICO DO TÚNEL DE VENTO CLIMÁTICO DA UFRJ. 2014. Tese (Doutorado em Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, . Orientador: Renato Machado Cotta.
 6.  Diego Campos Knupp. ANÁLISE DE PROBLEMAS CONJUGADOS EM MICRODISSIPADORES TÉRMICOS POR TRANSFORMAÇÃO INTEGRAL EM DOMÍNIO ÚNICO E TÉCNICAS ÓPTICAS NÃO INTRUSIVAS. 2013. Tese (Doutorado em ENGENHARIA MECÂNICA) - Coordenação dos Programas de Pós Graduação Em Engenharia, . Orientador: Renato Machado Cotta.
 7. Paulo Henrique da Silva Moreira. Estimativa de Parâmetros Hidráulicos e de Transporte por Inferência Bayesiana em Meios Porosos Não Saturados. 2012. Tese (Doutorado em ENGENHARIA MECÂNICA) - Coordenação dos Programas de Pós Graduação Em Engenharia, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Coorientador: Renato Machado Cotta.
 8. Fernando Vieira Castellões. Análise da Intensificação Térmica em Canais Corrugados a Baixos Números de Reynolds. 2010. Tese (Doutorado em ENGENHARIA MECÂNICA) - Coordenação dos Programas de Pós Graduação Em Engenharia, . Orientador: Renato Machado Cotta.
 9.  Daniel Fraga Sias. Soluções Híbridas para Transferência de Calor em Sistemas de Proteção Térmica Ablativos. 2009. Tese (Doutorado em ENGENHARIA MECÂNICA) - Coordenação dos Programas de Pós Graduação Em Engenharia, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Orientador: Renato Machado Cotta.
 10. Carolina Palma Naveira Cotta. PROBLEMAS INVERSOS DE CONDUÇÃO DE CALOR EM MEIOS HETEROGÊNEOS: ANÁLISE TEÓRICO-EXPERIMENTAL VIA TRANSFORMAÇÃO INTEGRAL, INFERÊNCIA BAYESIANA E TERMOGRAFIA POR INFRAVERMELHO. 2009. Tese (Doutorado em ENGENHARIA MECÂNICA) - Coordenação dos Programas de Pós Graduação Em Engenharia, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Coorientador: Renato Machado Cotta.
 11.  Jeziel da Silva Nunes. ANÁLISE TEÓRICO-EXPERIMENTAL DA CONJUGAÇÃO CONDUÇÃO E CONVECÇÃO DE CALOR EM MICROCANAIS ASSIMÉTRICOS. 2008. Tese (Doutorado em ENGENHARIA MECÂNICA) - Coordenação dos Programas de Pós Graduação Em Engenharia, . Orientador: Renato Machado Cotta.
 12. UDILMA DA CONCEICAO SERRAO NASCIMENTO. ANÁLISE TEÓRICA E EXPERIMENTAL DA DISPERSÃO DE CONTAMINANTES EM COLUNAS COM MEIOS POROSOS. 2007. Tese (Doutorado em ENGENHARIA MECÂNICA) - Coordenação dos Programas de Pós Graduação Em Engenharia, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Orientador: Renato Machado Cotta.
 13.  Auro Correia Pontedeiro. Modelos Locais e Concentrados para o Estudo do Comportamento Térmico de Elementos Combustíveis Nucleares. 2007. Tese (Doutorado em ENGENHARIA MECÂNICA) - Coordenação dos Programas de Pós

Graduação Em Engenharia, Comissão Nacional de Energia Nuclera. Coorientador: Renato Machado Cotta.

14. Carlos Alberto de Alencar Mota. Estimativa Simultânea do Fluxo de Calor e de Propriedades Termofísicas de Materiais a Altas Temperaturas. 2007. Tese (Doutorado em ENGENHARIA MECÂNICA) - Coordenação dos Programas de Pós Graduação Em Engenharia, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Coorientador: Renato Machado Cotta.
15. Elizabeth May Braga Dullely Pontedeiro. Avaliação de Modelos de Impacto Ambiental para Deposição de Resíduos Sólidos Contendo Radionúclídeos Naturais em Instalações Mínero-Industriais. 2006. Tese (Doutorado em ENGENHARIA MECÂNICA) - Coordenação dos Programas de Pós Graduação Em Engenharia, Comissão Nacional de Energia Nuclera. Orientador: Renato Machado Cotta.
16. Gevaldo Lisboa de Almeida. ANÁLISE DA DISPERSÃO DE POLUENTES NA ATMOSFERA USANDO A TÉCNICA DE TRANSFORMADA INTEGRAL GENERALIZADA. 2005. Tese (Doutorado em ENGENHARIA MECÂNICA) - Coordenação dos Programas de Pós Graduação Em Engenharia, Comissão Nacional de Energia Nuclera. Orientador: Renato Machado Cotta.
17. Zrinka Vidakovic Romani. Metodologia Híbrida Otimizada para Sistemas de Equações de Convecção - Difusão. 2002. 0 f. Tese (Doutorado em ENGENHARIA MECÂNICA) - Coordenação dos Programas de Pós Graduação Em Engenharia, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Orientador: Renato Machado Cotta.
18. Paulo L. Heilbron. MODELO ANALÍTICO PARA CÁLCULO DE IMPACTO AMBIENTAL DEVIDO A DEPOSIÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS PROVENIENTES DA GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA. 2001. Tese (Doutorado em Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Comissão Nacional de Energia Nuclera. Orientador: Renato Machado Cotta.
19. L.M. Pereira. Solução das Equações de Navier-Stokes e na Energia em Coordenadas Cilíndricas via Transformação Integral. 2000. 0 f. Tese (Doutorado em Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Orientador: Renato Machado Cotta.
20.  Heitor Luz Neto. Convecção Natural Transiente Tri Dimensional em meios porosos: - Soluções Híbridas via Transformada Integral. 2000. Tese (Doutorado em ENGENHARIA MECÂNICA) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, . Orientador: Renato Machado Cotta.
21. Lucília Batista Dantas. Comparação de Técnicas de Solução e Estimativa de Parâmetros para a Formulação de LUIKOV em Meios Porosos Capilares. 2000. Tese (Doutorado em Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do RJ. Orientador: Renato Machado Cotta.
22. R. Ramos. Benchmarks em Escoamentos Governados pelas Equações de Navier-Stokes:- Co-validação com Método de Elementos Finitos. 1999. 0 f. Tese (Doutorado em Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, . Orientador: Renato Machado Cotta.
23. E.N. Macedo. Modelagem e Simulação do Processo de Combustão em Madeiras. 1998. 0 f. Tese (Doutorado em Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, . Orientador: Renato Machado Cotta.

24. H.A. Machado. Solução de Escoamentos Laminares Compressíveis Via GITT com Aplicações em Convecção Interna Mista e Natural. 1998. 0 f. Tese (Doutorado em Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, . Orientador: Renato Machado Cotta.
25. L.C.G. Pimentel. Resfriamento Transiente de Componentes Eletrônicos com Escoamento Turbulento em Desenvolvimento. 1998. 0 f. Tese (Doutorado em Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, . Orientador: Renato Machado Cotta.
26. J.N.N. Quaresma. Transformação Integral das Equações de Navier-Stokes para Escoamentos Laminares Tridimensionais. 1997. 0 f. Tese (Doutorado em Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, . Orientador: Renato Machado Cotta.
27. R. Serfaty. Problemas Não Lineares Multidimensionais em Difusão e Convecção-Difusão:- Benchmarks Via Transformada Integral. 1997. 0 f. Tese (Doutorado em Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, . Orientador: Renato Machado Cotta.
28. R.R. Gondim. Convecção Forçada Transiente Interna com Difusão Axial:- Solução Via Transformação Integral. 1997. 0 f. Tese (Doutorado em Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, . Orientador: Renato Machado Cotta.
29. M.A. Leal. Convecção Natural em Cavidades para Regimes Permanente e Transiente:- O Método de Transformação Integral. 1996. 0 f. Tese (Doutorado em Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, . Orientador: Renato Machado Cotta.
30. J.S. Perez Guerrero. Transformação Integral das Equações de Navier-Stokes para Escoamento Laminar em Canais de Geometria Bidimensional Arbitrária. 1995. 0 f. Tese (Doutorado em Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, . Orientador: Renato Machado Cotta.
31.  E. Nogueira. Solução Analítica para Escoamento e Transferência de Calor em Regime Bifásico Anular Vertical. 1993. 0 f. Tese (Doutorado em Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, . Orientador: Renato Machado Cotta.
32. J.W. Ribeiro. Soluções das Equações de Luikov para Secagem em Meios Capilares Porosos pela Técnica de Transformada Integral. 1992. 0 f. Tese (Doutorado em Engenharia Aeronáutica e Mecânica) - Instituto Tecnológico de Aeronáutica, . Orientador: Renato Machado Cotta.
33. F. Scofano Neto. Soluções Analíticas em Trocadores de Calor Bitubulares. 1991. 0 f. Tese (Doutorado em Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, . Orientador: Renato Machado Cotta.
34. C.A.C.Santos. Soluções Analíticas para Convecção Forçada Laminar em Tubos Circulares Externamente Aletados. 1990. 0 f. Tese (Doutorado em Engenharia Eletrônica e Computação) - Instituto Tecnológico de Aeronáutica, . Orientador: Renato Machado Cotta.
35. L.A. Bambace. Solução de Problemas de Transporte em Meios Participantes na Geometria Plana Paralela para Condições de Contorno Gerais. 1990. 0 f. Tese (Doutorado em Engenharia Aeronáutica e Mecânica) - Instituto Tecnológico de Aeronáutica, . Orientador: Renato Machado Cotta.
- 36.

J.B. Aparecido. Transformada Integral Generalizada no Escoamento Laminar e Transferência de Calor em Dutos Retilíneos de Geometria Arbitrária. 1988. 0 f. Tese (Doutorado em Engenharia Aeronáutica e Mecânica) - Instituto Tecnológico de Aeronáutica, . Orientador: Renato Machado Cotta.

Supervisão de pós-doutorado

- 1.** Kleber Marques Lisboa. Recuperação de Calor Rejeitado de Sistemas Térmicos e Reaproveitamento em Dessalinização de Água por Destilação com Membranas Superhidrofóbicas. 2019. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Renato Machado Cotta.
- 2.** Jordana Kolman. Microssistemas para materiais biológicos: Projeto, Fabricação, Caracterização e Aplicação. 2018. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Renato Machado Cotta.
- 3.** Henrique Massard da Fonseca. Micro e Nanoengenharia em Energias Sustentáveis. 2017. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Renato Machado Cotta.
- 4.** Julian Hunt. Dessalinização Nuclear. 2016. Comissão Nacional de Energia Nuclear, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Renato Machado Cotta.
- 5.** José Roberto Brito de Souza. Sistema de Arrefecimento de Células Solares de Pannel de Alta Concentração Fotovoltaica (HCPV) e Sistema de Dessalinização com Destilação por Membrana, Aquecimento por Coletor Solar e utilização de Painéis Fotovoltaicos. 2016. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Renato Machado Cotta.
- 6.** Lamien Bernard. Estimativa de Campos de Temperatura em Experimentos de Hipertermia com Termografia de Infravermelho. 2015. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Renato Machado Cotta.
- 7.** Christopher Peter Tostado. Multiphase Microfluidics Research for Enhanced Oil Recovery Applications. 2014. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Renato Machado Cotta.
- 8.** Heitor Luz Neto. Processos de Transferência de Calor e Massa pela Aplicação da Técnica da Transformada Integral Generalizada. 2011. Universidade Federal do Rio de Janeiro, . Renato Machado Cotta.
- 9.** João Nazareno Nonato Quaresma. Otimização Computacional do Código Híbrido UNIT com Aplicações em Fenômenos de Transporte com Multifísica. 2009. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do RJ. Renato Machado Cotta.
- 10.** Sílvia da Costa Hirata. TRANSFERÊNCIA DE CALOR E MASSA EM MEIOS POROSOS: ANÁLISE DE INSTABILIDADES CONVECTIVAS E SISTEMAS COM ADSORÇÃO. 2007. Universidade Federal do Rio de Janeiro, . Renato Machado Cotta.
- 11.** Leandro Alcoforado Sphaier. Transferência simultânea de calor e massa com adsorção. 2006. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Renato Machado Cotta.
- 12.** Leonardo Santos de Brito Alves. Métodos Híbridos em Engenharia Térmica com Multifísica. 2006. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Conselho Nacional de

- Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Renato Machado Cotta.
13. Paulo Couto. Estudo Teórico e Experimental da Intensificação do Armazenamento de Gás Natural para Aplicação em Gasodutos Virtuais. 2004. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Renato Machado Cotta.
 14. Jesus Salvador Perez Guerrero. Solução das Equações de Movimento e Difusão em Meios Porosos de Geometria Arbitrária. 1997. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Comissão Nacional de Energia Nuclear. Renato Machado Cotta.
 15. Marco Aurélio Leal. Convecção Natural em Meios Porosos com Aplicação na Migração de Rejeitos Radioativos em Solos. 1997. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Comissão Nacional de Energia Nuclear. Renato Machado Cotta.
 16. Nerbe José Ruperti Júnior. Algoritmos para Análise de Segurança em Repositórios para Rejeitos Radioativos. 1996. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Comissão Nacional de Energia Nuclear. Renato Machado Cotta.

Inovação

Patente

1. Naveira-Cotta, Carolina P. ; **COTTA, R. M.** ; Costa Jr., J.M. ; Busson, D. ; MAIA, I. A. ; INFORCATTI NETO, P. ; OLIVEIRA, M. F. ; SILVA, J. V. . Dispositivo Microfluídico Monolítico Para Otimização De Reações Químicas Que Não Envolvam Reagentes ou Produtos Sólidos. 2019, Brasil.
Patente: Privilégio de Inovação. Número do registro: PI102010013257, título: "Dispositivo Microfluídico Monolítico Para Otimização De Reações Químicas Que Não Envolvam Reagentes ou Produtos Sólidos" , Instituição de registro: INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial. Depósito: 23/01/2019

Programa de computador registrado

1. **Cotta, Renato M.**; SPHAIER, L. A. ; Naveira-Cotta, Carolina P. . UNIT 1D-M. 2010.
Patente: Programa de Computador. Número do registro: 27100130790, título: "UNIT 1D-M" , Instituição de registro: INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial.

Produto tecnológico

1. Souza, J. R. B. ; Loureiro, J.B.R. ; **COTTA, R. M.** ; FREIRE, A. P. S. ; Naveira-Cotta, Carolina P. . Túnel de Vento Climático de Formação de Gelo - TVC/NIDF. 2015.
2. **COTTA, RENATO MACHADO**; Souza, J. R. B. . Sistema de Dessalinização por Membranas com Recuperação de Calor de Coletor Solar e Alimentação por Painéis Fotovoltaicos. 2016.

Projetos de pesquisa

2019 - Atual

Self-cleaning coatings for targeting solar energy and water supply mismatch in India and Brazil

Descrição: fotovoltaic (PV) panels are the most common means to harvest solar energy ? the most abundant renewable energy source - and convert it to electricity. Due to dust accumulation, PV cell efficiency can drop by about 40% within a year in a dusty climate. Cleaning PV panels by traditional approaches damages the cell surfaces and consumes large quantities of water ? this exacerbates the water scarcity issues, in particular in water starved regions in western India and Sub-Saharan Africa, which are attractive locations for solar energy. In fact, this mismatch of solar and water supply is also prevalent in Brazil and a number of other low and middle income countries (LMICs). In solar thermal systems, the light concentrating mirrors suffer similarly. Therefore, there is an urgent need for smart cleaning that avoids surface damage and the water loss ? the solution of this problem clearly has direct energy and environmental benefits. We wish to use ?self-cleaning? superhydrophobic and transparent coatings as the solution. If designed properly, droplets on can roll-off such coatings at minor tilting (<10 degrees) the surfaces. The rolling drops can collect the dust with them, thereby facilitating energy-efficient ?self-cleaning? with minimal water use. Clearly, for practical exploitation, the coatings must also be robust and survive the rather harsh dusty and/or windy conditions.

Additionally, the coatings formulation should avoid use of harsh chemical usage, be field-deployable to repair minor local damages and be scalable. The current project seeks to address these challenges and introduce scalable, spray coated and transparent superhydrophobic coatings as a water saving, dust mitigation strategy for PV cells and solar-thermal mirrors. We also seek to deploy the coatings in realistic test conditions in several states in India and in Rio de Janeiro in Brazil, and demonstrate the sustenance of PV and solar-thermal efficiency..

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Mestrado acadêmico: (1) Doutorado: (1) .

Integrantes: Renato Machado Cotta - Integrante / Manish Tiwari - Integrante / Ioannis Papakonstantinou - Coordenador / Namrata Sengar - Integrante / Anand Upadhyay - Integrante / Pranav Gadhia - Integrante / Deepak Gadhia - Integrante / Satheesh Krishnamurthy - Integrante.

2015 - 2019

Aumento de eficiência de células fotovoltaicas de alta concentração (HCPV) por resfriamento ativo
Descrição: Edital Universal 2014, CNPq A pesquisa proposta objetiva primeiramente a otimização de um dissipador térmico baseado em micro-canais, para o resfriamento eficiente de células fotovoltaicas de alta concentração (HCPV), integrados às células. A partir de simulações numéricas a configuração otimizada será obtida, e um protótipo será fabricado e testado em laboratório, com utilização de um sistema de velocimetria micro-PIV, micro-LIF e termografia por camera de infravermelho para medidas não-intrusivas de velocidade e temperatura, visando validar o desempenho previsto a partir da simulação nas condições de operação do sistema HCPV. Um painel HCPV comercial (Sunflower) será então preparado e instrumentado para o estudo do resfriamento das células a partir destes micro-trocadores e avaliação do ganho global de eficiência do conjunto após emprego do resfriamento ativo com refrigerante líquido. Além disso, alternativas para utilização do calor removido das células, por recuperação térmica, em processos por exemplo de dessalinização por membranas, refrigeração por ciclo de absorção e síntese de biodiesel, também serão analisados. Portanto, a presente proposta busca tratar os problemas térmicos inerentes à conversão direta de energia solar em energia elétrica por células fotovoltaicas de alta concentração, investigando uma concepção simples e eficiente baseada em um micro-sistema térmico de alto rendimento com recuperação do calor rejeitado. Outro aspecto inovador do presente projeto é a proposição para fins comparativos do emprego de nanofluidos, dispersões de nanopartículas de metais ou óxidos metálicos em refrigerantes líquidos convencionais, em função da experiência do grupo de pesquisa na caracterização e utilização dessa nova classe de fluidos refrigerantes, hoje já disponíveis comercialmente..

Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (1) / Mestrado acadêmico: (2) / Doutorado: (2) .

Integrantes: Renato Machado Cotta - Coordenador / Diego C. Knupp - Integrante / Carolina Palma Naveira Cotta - Integrante / Manish Tiwari - Integrante / Fernando Pereira Duda - Integrante.

2012 - 2017

Transformação Integral Unificada (Código UNIT):

Aplicações em Micro-Sistemas, Materiais Nano-estruturados, Sistemas Biológicos e Energias Sustentáveis

Descrição: Bolsa de Produtividade em Pesquisa, março de 2012 a fevereiro de 2017 O projeto proposto objetiva o

desenvolvimento de métodos híbridos numérico-analíticos para problemas de difusão e convecção-difusão, com ênfase em técnicas de transformação integral e aplicações que envolvem múltiplas físicas, como por exemplo microsistemas térmicos, nanocompósitos e nanofluidos, e fenômenos de transporte em tecidos vivos..

Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (1) / Mestrado acadêmico: (2) / Doutorado: (4) .

Integrantes: Renato Machado Cotta - Coordenador / Leandro Alcoforado Sphaier - Integrante / João Nazareno Nonato Quaresma - Integrante / Diego Campos Knupp - Integrante / Carolina Palma Naveira Cotta - Integrante.
Financiador(es): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Bolsa.

2012 - 2014

PROJETO CASEE - ANÁLISES EXPERIMENTAIS E SIMULAÇÕES COMPUTACIONAIS EM ENERGIAS SUSTENTÁVEIS E MEIO-AMBIENTE

Descrição: Atividades desenvolvidas no "Centro para Análises em Energias Sustentáveis e Meio-ambiente", CASEE, da sigla em inglês ("Center for Analysis of Sustainable Energies and the Environment"), da Universidade Federal do Rio de Janeiro (COPPE/UFRJ), criado em 2001 e recentemente reestruturado, visando a análise de sistemas e fontes de energia alternativas ou híbridas, e os problemas ambientais destes decorrentes. O principal objetivo deste Centro é prover soluções inovadoras para problemas em energia e meio-ambiente empregando um enfoque científico multidisciplinar, incluindo modelagem matemática, análises físico-químicas, e técnicas experimentais, tudo dentro do paradigma de sustentabilidade. No presente projeto, as atividades a serem financiadas estão ligadas aos seguintes sub-projetos desenvolvidos no contexto do CASEE e seus colaboradores: I. Resfriamento de células fotovoltaicas de alta concentração para aumento de eficiência e recuperação térmica II. Análise e otimização de secadores solares para agro-indústria familiar III. Análise de impacto ambiental dos resíduos da geração de energia e de atividades minero-industriais IV. Emprego de materiais nano-estruturados e arranjos de micro-canais em sistemas energéticos de baixa exergia As metodologias empregadas envolvem técnicas de reformulação diferencial-concentrada de equações de balanço, métodos híbridos numérico-analíticos de solução de equações diferenciais parciais dos problemas diretos, inferência Bayesiana no domínio transformado para análise dos problemas inversos, e termografia por infravermelho em medidas não-intrusivas

de temperatura. A combinação dessas técnicas teóricas e experimentais é essencial para o sucesso na realização dos sub-projetos propostos..

Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (5) / Mestrado acadêmico: (3) / Doutorado: (3) .

Integrantes: Renato Machado Cotta - Coordenador / Martinus Th. van Genuchten - Integrante / Carolina Palma Naveira Cotta - Integrante / Helcio Rangel Barreto Orlande - Integrante.

Financiador(es): (CNPq) Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Auxílio financeiro.

2011 - 2014

Experimentação em Túneis de Vento, Termografia por Infravermelho e Modelagem Física de Escoamentos em Condições Extremas de Sub-resfriamento

Descrição: Programa de Apoio às Instituições Sediadas no Estado do Rio de Janeiro, FAPERJ.

Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (2) / Mestrado acadêmico: (2) / Doutorado: (2) .

Integrantes: Renato Machado Cotta - Coordenador / Átila Pantaleão Silva Freire - Integrante / José Roberto Brito de Souza - Integrante / Loureiro, Juliana Braga Rodrigues - Integrante / Carolina Palma Naveira Cotta - Integrante.

Financiador(es): Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do RJ - Auxílio financeiro.

2010 - 2013

Rede de Cooperação Interinstitucional de Pesquisa e de Formação de Recursos Humanos em Nanofluidos Aplicados a Processos Térmicos e de Conversão de Energia

Descrição: CAPES - Ministério da Educação EDITAL 04/CII-2008 ? NANOBIOTECNOLOGIA Instituições Participantes:

PUC-Rio, USP-EESC, UFSC, UFU, UFRJ Coordenador Geral : Professor José Alberto dos Reis Parise, PUC-Rio.

Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (3) / Mestrado acadêmico: (2) / Doutorado: (3) .

Integrantes: Renato Machado Cotta - Integrante / Helcio Rangel Barreto Orlande - Coordenador / Naveira-Cotta, Carolina P. - Integrante.

Projeto de desenvolvimento tecnológico

2015 - 2016

Análise Termohidráulica de Protótipo da Unidade de Armazenamento Complementar de Combustível Irradiado

da CNAAA

Descrição: Projeto COPPETEC: PEM-17909 Em função do esgotamento da capacidade de armazenamento de combustíveis irradiados nas piscinas de combustíveis usados das usinas de Angra 1 e 2, a política de gerenciamento de combustíveis irradiados da Eletronuclear prevê implantar uma instalação complementar às existentes, permitindo o armazenamento dos ECIs (elementos combustíveis irradiados) ao longo da vida útil das usinas, estimada em 60 anos. Essa Unidade de Armazenamento Complementar de Combustíveis Irradiados assegura o armazenamento até 2040, independente da implantação do Depósito de Armazenamento Intermediário de Longo Prazo (sob responsabilidade da CNEN). A solução preconizada pela Eletronuclear é o armazenamento de ECIs em tanque de estocagem úmida similar ao das PCUs (Piscinas de Combustíveis Usados) das usinas de Angra 1, 2 e 3. Esta escolha se deve a existirem instalações similares usadas com sucesso em um grande número de centrais nucleares. Para a simulação experimental e teste de componentes do sistema de resfriamento passivo deve ser construído um protótipo do mesmo. O presente projeto tem como principal objetivo o desenvolvimento de ferramenta de simulação computacional do protótipo deste sistema de resfriamento, a ser futuramente projetado e construído. A ferramenta de simulação computacional envolverá as análises numéricas dos diversos fenômenos que ocorrem neste sistema, incluindo, entre outros, a convecção natural no tanque contendo o termo-fonte de calor, nos tubos e na chaminé, bem como a transferência de calor entre os fluidos quente e frio nos trocadores de calor água-água e água-ar. Esta ferramenta computacional permitirá no futuro a análise, mediante a realização de novas simulações numéricas dos sub-sistemas descritos abaixo, de novas propostas de tanque, chaminé ou trocadores-de-calor..

Situação: Concluído; Natureza: Desenvolvimento.

Alunos envolvidos: Mestrado acadêmico: (2) Doutorado: (2) .

Integrantes: Renato Machado Cotta - Coordenador / Su Jian - Integrante / Helcio Rangel Barreto Orlande - Integrante / Marcelo José Colaço - Integrante / Fernando Pereira Duda - Integrante.

Construção de laboratório para medição de coeficiente global de transferência de calor em dutos de aço sob condições hiperbáricas

Descrição: PROJETO COPPETEC PEM18181, TENARIS/CONFAB Desenvolver uma proposta de projeto

2014 - 2015

básico para a construção de um laboratório de ensaio em escala real para medição do coeficiente global de transferência de calor (Overall Heat Transfer Coefficient ? OHTC ou Thermal Exchange Coefficient ?TEC) de dutos de aço isolados termicamente, sob condições hiperbáricas. O laboratório será localizado no Rio de Janeiro, no campus da Universidade Federal do Rio de Janeiro em área anexa ao Laboratório de Máquinas Térmicas do Programa de Engenharia Mecânica da COPPE..

Situação: Concluído; Natureza: Desenvolvimento.

Alunos envolvidos: Graduação: (2) / Mestrado acadêmico: (2) / Doutorado: (2) .

2012 - 2016

Integrantes: Renato Machado Cotta - Integrante / Orlande, Helcio R. B. - Integrante / Marcelo José Colaço - Coordenador / Sylvio José Ribeiro de Oliveira - Integrante.

Dissipadores térmicos de micro-canais para células fotovoltaicas de alta concentração com reutilização do calor recuperado para dessalinização

Descrição: Sistemas de alta concentração (HCPV) mais recentes tem permitido à energia solar competir com outras tecnologias. O resfriamento dessas células é um dos principais temas de pesquisa tecnológica nessa área, visando aumento de sua eficiência e para prevenir a degradação das células pela temperatura excessiva. A uniformidade da temperatura na célula é um outro importante parâmetro que afeta a sua eficiência. Esses aspectos exigem um controle cuidadoso e otimizado no sistema de dissipação térmica para células fotovoltaicas de alta concentração. Ao mesmo tempo, muitos países sofrem um deficit importante de água, potável ou não, que em muitas vezes acaba sendo resolvido pela importação e/ou desalinização de água para garantir alimentação, saúde ou mesmo a sobrevivência da população. A pesquisa colaborativa proposta objetiva avançar significativamente o estado da arte na área de resfriamento eficiente de células fotovoltaicas de alta concentração (HCPV). Propõe-se investigar a concepção de um dissipador térmico baseado em micro-canais, integrados às células fotovoltaicas. As temperaturas transientes bem como a resistencia térmica na interface entre a célula e o micro-dissipador térmico serão estimadas pela análise do problema inverso conjugado de transferência de calor. Além disso, a utilização do calor removido em processos de desalinização por membrana também será explorada. Portanto, a presente proposta busca tratar de forma simultânea os problemas térmicos inerentes à conversão direta de energia solar em energia elétrica e à desalinização de água, investigando uma concepção simples e eficiente

baseada em um micro-sistema térmico. Assim, o foco principal do projeto é utilizar técnicas numéricas e experimentais, reunindo as experiências dos grupos de pesquisa brasileiro e suíço, para encontrar a melhor solução para o resfriamento efetivo de células fotovoltaicas de alta concentração e explorar o calor rejeitado para desalinização de água. Os objetivos podem ser resumidos. Situação: Concluído; Natureza: Desenvolvimento. Alunos envolvidos: Graduação: (2) / Mestrado acadêmico: (2) / Doutorado: (2) .

Integrantes: Renato Machado Cotta - Coordenador / Carolina Palma Naveira Cotta - Integrante / Diego C. Knupp - Integrante / José Luis Zanon Zotin - Integrante / Dimos Poulikakos - Integrante / Manish Hiwari - Integrante.

Financiador(es): Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do RJ - Auxílio financeiro.

Página gerada pelo Sistema Currículo Lattes em 15/05/2020 às 17:46:25

[Imprimir currículo](#)